

As áreas contaminadas em Campinas, São Paulo, 2004 – 2015ⁱ

CONTAMINATED AREAS IN CAMPINAS, SÃO PAULO, 2004-2015

Resumo:

O presente trabalho tem por propósito verificar como a (re) utilização de determinados espaços tem exposto a população residente aos riscos causados pela contaminação ambiental, decorrentes das diversas atividades industriais e comerciais desenvolvidas nas localidades, tanto na atualidade quanto em períodos anteriores à sua ocupação. Pretende-se ainda verificar como a urbanização e a expansão industrial têm causado danos ao ambiente, e como tais danos têm sido identificados e analisados pelos órgãos responsáveis. Para isso, a partir da utilização de buffers de distância, buscou-se identificar os casos de contaminação no município de Campinas, de acordo com informações da CETESB, por ramo de atividade, bem como a população potencialmente exposta aos casos de contaminação identificados. Propõe-se, assim, investigar os condicionantes que levam à ocupação de áreas contaminadas ou com processos de reordenamento de uso, e a quais riscos a população que ocupa esses espaços está potencialmente exposta.

Palavras-Chave: Áreas contaminadas; Contaminação industrial; População e Ambiente; Reordenamento do solo

Thiago F. Bonatti

Mestre e Doutorando em Demografia – PPGD / IFCH / UNICAMP. Email: thiagofbonatti@gmail.com

Roberto Luiz do Carmo

Professor Livre Docente do Departamento de Demografia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas (IFCH/ UNICAMP). Pesquisador do Núcleo de Estudos de População (NEPO/UNICAMP). Diretor-Associado do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas (IFCH/UNICAMP).
Email: roberto@nepo.unicamp.br

Abstract:

This study intends to verify how the (re)use of certain areas has exposed residents to the risks caused by environmental contamination caused by various industrial and commercial activities developed in some places, in the past and in contemporary periods. It is also intended to verify how urbanization and industrial expansion have damaged the environment, and how such damage has been identified and analyzed by the responsible agencies. For this purpose, *buffers* were used to identify the contamination cases in the municipality of Campinas, according to information from CETESB, by field of activity, as well as the population potentially exposed to the identified contamination cases. The aim is to investigate the conditions that lead to the occupation of contaminated areas or processes of (re)use, and to which risks the population that occupies these places is potentially exposed.

Keywords: Contaminated areas; Industrial contamination; Population and environment; Soil reordering

1. Introdução

Os processos de industrialização e urbanização no Brasil começaram a se estabelecer, de maneira concomitante, principalmente a partir da segunda metade do século XX. A atividade industrial, entre as décadas de 1960 e 1980, na região de Campinas, estado de São Paulo, teve um salto de 263,5% (SEMEGHINI, 1988), alterando sensivelmente a estrutura industrial regional, formada principalmente por indústrias de bens de consumo duráveis, metalmeccânica, alimentícia e indústrias têxteis (NEGRI et al., 1988), o que acabou tornando, na época, a região como o terceiro maior parque industrial brasileiro, ficando atrás somente da Região Metropolitana de São Paulo e do Estado do Rio de Janeiro (SEMEGHINI, 1988). Nesse período, o município de Campinas se tornou um dos principais vetores da “desconcentração” das atividades econômicas da Região Metropolitana de São Paulo. Esse processo atraiu para o município de Campinas e sua região um contingente estimado de 600 mil imigrantes, o que chegou a representar mais de 67% do aumento absoluto da população na região (CANO, 1988).

Em 1960, cerca de 43% da população residente em Campinas era composta por pessoas não naturais do

município, passando a 52,6% na década de 1970 e 61% na década de 1980 (BAENINGER, 1992). Com a aceleração econômica iniciada nos anos 1970, houve um boom no ramo da construção civil no município, com a criação e ampliação de obras públicas, e o surgimento de novos empreendimentos imobiliários. A intensificação do processo de expansão das áreas destinadas à habitação nas áreas urbanas fez com que, principalmente a partir da década de 1980, houvesse uma realocação das áreas industriais no município, promovendo mudanças na finalidade de ocupação destes locais (PIRES, 2011). As áreas industriais mais próximas ao centro urbano foram deslocadas para os municípios do entorno de Campinas ou tiveram as suas atividades encerradas.

A partir da realocação das indústrias, os espaços foram posteriormente remanejados para fins habitacionais, promovendo uma mudança no tipo de uso do solo urbano, de áreas industriais para áreas habitacionais. Durante esse processo de redefinição da ocupação do espaço urbano foram reveladas situações de contaminação (SÁNCHEZ, 2001). No período recente, a recorrência da construção de moradias em áreas contaminadas tem ganhado repercussão (ARAÚJO; GUNTER, 2009).

As mudanças na legislação referente à contaminação e aos danos causados ao ambiente, principalmente a partir da década de 1990, favoreceram a ampliação dos estudos referentes à identificação e análise dos casos de contaminação ambiental, pelas diversas áreas, sejam elas de cunho público/administrativo, acadêmicas ou pela própria iniciativa privada, no intuito de elencar os espaços que têm sido afetados pelas atividades desenvolvidas no decorrer dos anos, principalmente com os crescentes avanços tecnológicos, industriais e urbanos.

Fundamentação teórica

Este trabalho parte da perspectiva de análise do desenvolvimento urbano e industrial, a partir da consideração da lógica de acumulação capitalista, da força de atuação do capital no processo de composição do meio urbano atual, como fator determinante das relações de apropriação e exploração do espaço (KOWARICK, 1979; CANO, 1988; VILLAÇA, 1998; HARVEY, 2005).

A exemplo, pode-se enquadrar a ocupação de espaços que abrigavam ramos da atividade, que tenham sido reestruturados ou requalificados, sem correto processo de verificação de danos ambientais por parte do poder público, e que acabam, mesmo para classes com mais recursos, oferecendo riscos à saúde e ao ambiente (HARVEY, 2005; GÜNTER, 2006; ARAÚJO; GÜNTER, 2009; PIRES, 2011).

Esse processo decorre do que Pires (2011) aponta como um desequilíbrio de forças, onde a flexibilização da postura e a “diminuição do papel do Estado” colaboram para a promoção dos interesses do capital imobiliário privado, culminando no reordenamento urbano através de novas formas e padrões de urbanização. Para as classes sociais com melhores condições, esses novos padrões urbanos oferecem certas possibilidades frente às demandas “materiais e simbólicas”, impulsionados principalmente pelas novas modalidades de financiamento, que irão interagir diretamente com a classe média (PIRES, 2011).

O diferencial encontrado nessa parcela da população, em relação à população de baixa renda, é que há “alianças de classes”, como aponta Harvey (2005), em que estas são minimamente vinculadas ao território e organizadas, principalmente, por intervenção do Estado na busca pela defesa de “valores” e da “coerência regional” que foi concebida para aquele determinado espaço ocupado,

Materiais e métodos

Para o presente trabalho, realizou-se uma análise espacializada dos casos de contaminação identificados e da população potencialmente exposta aos riscos. Optou-se por manter as análises baseadas nos dados secundários, disponibilizados pelo IBGE, pela CETESB e pela Prefeitura Municipal de Campinas, e que contemplam os objetivos propostos. A partir dos dados obtidos, foram

Resultados e discussão

No município de Campinas, no contexto intraurbano, o processo de expansão, viabilizado pela flexibilização da legislação, tornou-se disperso, no sentido de que, apesar dos crescentes núcleos urbanos, há grande quantidade de vazios e lugares com baixa densidade populacional. Pautados pela necessidade de interação com a expansão desses núcleos, e em condições diferenciadas em relação tanto às classes mais pobres quanto às mais

O presente trabalho propõe-se a verificar como os casos de contaminação têm sido identificados e monitorados pelos órgãos fiscalizadores. Verificamos também o surgimento das questões relacionadas à contaminação, decorrentes da utilização de espaços (re)ocupados e com sua utilização modificada ao longo do tempo, analisando a distribuição espacial dos casos de contaminação encontrados no município de Campinas, de acordo com as atividades desenvolvidas.

para que haja, assim, condições também de acumulação excedente. Harvey (2005) aponta também que essas associações tendem a ser instáveis, por não conseguirem conter as forças que desencadeiam crises, tendo em vista a sua formulação por diferentes divisões de classes, bastante voláteis em termos de agregação e influência.

Os processos de exploração dos sítios urbanizados e recuperados, assim como as novas possibilidades oferecidas através da expansão mercadológica, de áreas que contemplem certa relevância para as classes média e média-alta, trazem à luz a discussão sobre a relação entre o desenvolvimento urbano e industrial. A requalificação de espaços de interesse, tanto públicos quanto privados, e os danos causados ao ambiente, decorrentes das atividades exercidas nesses espaços, se apresentam num contexto em que não somente as classes mais pobres são afetadas com os rumos que a exploração dos espaços tomou, mas também classes de médio e alto poder aquisitivo.

A necessidade de locomoção e a valorização dos lugares em torno dos quais as atividades laborais são desenvolvidas, somados à preocupação com segurança e condições de favorável acesso a serviços, acabaram por direcionar esses grupos sociais de média e alta renda a ocuparem locais com danos ambientais significativos. O direcionamento desses grupos a esses espaços ocorre, em muitos casos, em decorrência das falhas, ou mesmo da ausência da atuação do poder público (GÜNTER, 2006), em termos da fiscalização e delimitação de áreas direcionadas ao ramo industrial, que, agora, como consequência da expansão das atividades imobiliárias (VILLAÇA, 1998; PIRES, 2011), são reutilizadas para fins habitacionais.

criados buffersii de distância a partir de células da grade estatística disponibilizada pelo IBGE. Em cada ponto identificado (área contaminada), foram construídos dois *buffers*ii de distância, de 200 metros e um quilômetro, para verificar a possível influência da contaminação junto à população residente nas áreas próximas.

abastadas, segmentos da população com níveis médios de rendimento passam a buscar locais viáveis para seu estabelecimento – tanto em acesso e localização quanto em condições favoráveis de infraestrutura (KOWARICK, 1979) – e acabam desconsiderando os riscos implicados na ocupação de áreas que, em alguns casos, tornaram-se ambientalmente degradadas.

Esses locais, que a princípio estariam desvalorizados em decorrência dos danos ou problemas ambientais ali encontrados, acabaram se tornando áreas de interesse e (re)valorizadas, principalmente em termos da visibilidade dada à sua localização, nas proximidades das principais vias de acesso do município e cercadas por complexos residenciais, comerciais, de lazer e de serviços (PIRES, 2007), sendo direcionadas para esses grupos com melhores condições econômicas.

Por essas condições, verifica-se que a relação entre população e ambiente passa a ser marcada por fatores econômicos e sociais diferenciados, principalmente no caso dessas localidades, onde a renda não é o fator determinante das ocupações, como seria o caso de áreas ocupadas por populações de renda mais baixa, que o fazem muitas vezes por falta de opção. O que é necessário atentar para esse tipo de caso, é o contexto social e ambiental sob os quais os grupos residentes estão sujeitos, na medida em que as pessoas, ainda que contando com condições econômicas satisfatórias, não têm conhecimento amplo sobre a situação ambiental desses espaços, fazendo com que os mesmos sejam ocupados.

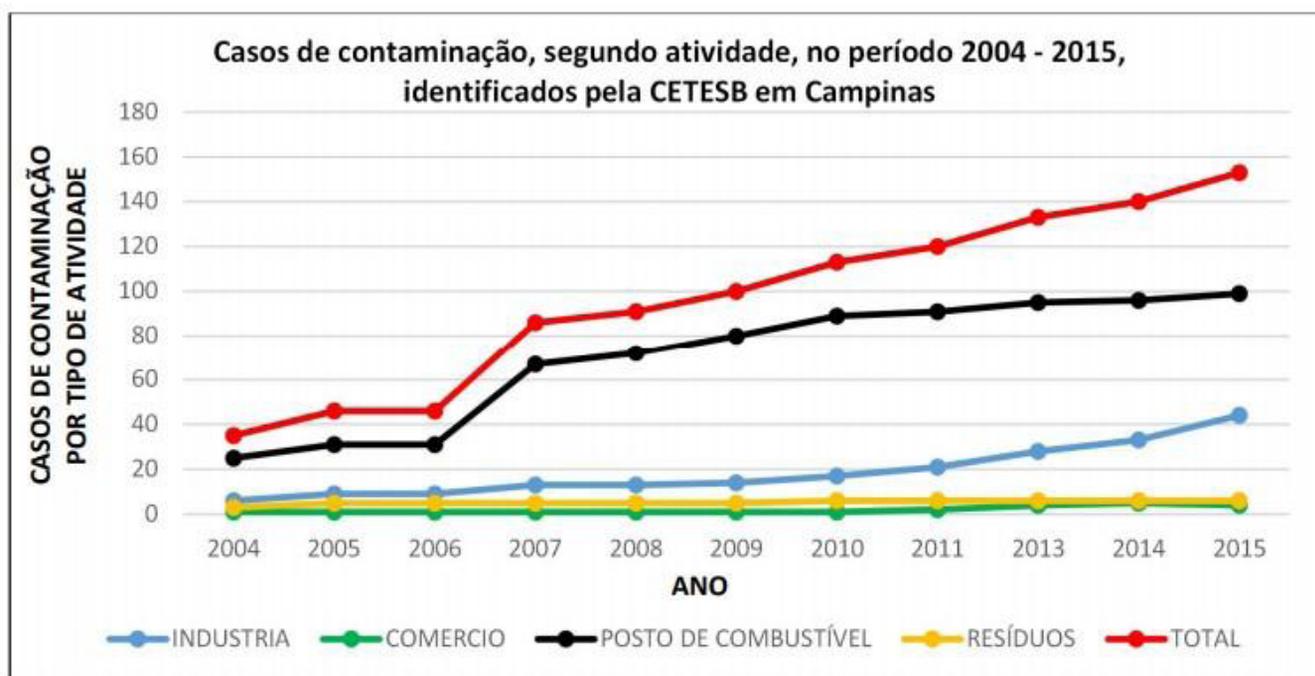
Da relação da população com a ocupação de espaços contaminados, buscou-se analisar a evolução na identi-

cação das áreas contaminadas e dos danos ambientais no Município de Campinas, e como essa questão tem sido relacionada à expansão urbana.

A partir de estudos de avaliação e de identificação, viabilizados pela necessidade de regularização das atividades potencialmente contaminantes, no estado de São Paulo, no início dos anos 2000, a CETESB iniciou um levantamento das áreas contaminadas no estado. Foram estimadas 5.376 áreas contaminadas e reabilitadas no estado de São Paulo. Desse total, 153 áreas contaminadas estão localizadas no município de Campinas, sendo 47 áreas contaminadas sob investigação, 15 áreas contaminadas com risco confirmado, 34 áreas em processo de remediação, 35 em processo de monitoramento para encerramento, 3 áreas contaminadas em processo de reutilização e 19 áreas reabilitadas para o uso declarado. No município de Campinas, a atividade que mais apresenta áreas contaminadas e reabilitadas é a de postos de combustíveis (99 áreas), seguida da industrial (44 áreas), de resíduos (seis áreas) e atividades comerciais (quatro áreas). (CETESB, 2015).

Na Figura 1, observa-se a evolução na identificação, realizada pela CETESB, dos casos de contaminação no município de Campinas, entre 2004 e 2015.

Figura 1. Casos de contaminação, segundo atividade, no período 2004-2015, identificados pela CETESB no município de Campinas.



Fonte: CETESB (2015).

Cabe ressaltar que o aumento no número de cadastros não significa diretamente um aumento dos casos de contaminação, mas sim de evolução na identificação das áreas, de acordo com ações preventivas e corretivas desenvolvidas pela CETESB (SÃO PAULO, 2016) pautadas pelo incremento na fiscalização e licenciamento ambiental das atividades que podem causar contaminações.

É importante observar na presente análise que os dados da CETESB referentes a 2002 e 2003 não identificavam o tipo de atividade causadora da contaminação (indústria, comércio, posto de combustível e resíduos), por isso esse período não foi considerado. Há que se indicar

também que os dados referentes ao ano de 2012 não estavam disponibilizados no site da CETESB, por isso não constam na análise. E, por fim, as contaminações relativas aos acidentes, agricultura ou atividade desconhecida, para o período analisado, não tiveram nenhum registro. A análise foi realizada a partir da tabulação das fichas de identificação de áreas contaminadas e reabilitadas no estado de São Paulo, de acordo com os municípios.

Verificou-se assim, grande avanço na capacidade dos órgãos públicos em identificar as áreas em situação de risco, permitindo uma ação mais consistente frente aos passivos ambientais inerentes ao desenvolvimento ur-

banos e industrial, dando maior relevância aos problemas ambientais decorrentes dessa dinâmica, e possibilitando que a população residente tenha sua capacidade de resposta e percepção melhoradas em relação à exposição aos riscos ambientais.

Nas figuras abaixo, podemos observar os casos de contaminação identificados pela CETESB em 2015, no município de Campinas, de acordo com a atividade desenvolvida. Cabe ressaltar que os valores aqui descritos são resultantes de um acúmulo histórico dos casos de contaminação identificados. Verificou-se, ainda, que, dos 35 registros de áreas contaminadas em 2004, somente um caso não estava na listagem divulgada pela CETESB em 2015.

Na Figura 2, pode-se observar todos os casos de contaminação registrados no município. Percebe-se que a concentração dos casos identificados se dá principalmente nas áreas centrais e nas proximidades das vias estruturais, identificadas em vermelho no mapa. Na sequência, a Figura 3 identifica os casos de contaminação relacionados ao ramo do comércio, concentrados também nas áreas centrais.

A Figura 4 relaciona os casos de contaminação provenientes de postos de combustíveis. É a atividade que apresenta ampla maioria nos casos de contaminação identificados, principalmente a partir da Resolução CONAMA nº 273/2000, que tornou obrigatório o licenciamento para essa atividade (SAO PAULO, 2016), fazendo com que diversos casos de contaminação desse tipo de atividade fossem registrados, a partir da necessidade de regularização desses estabelecimentos.

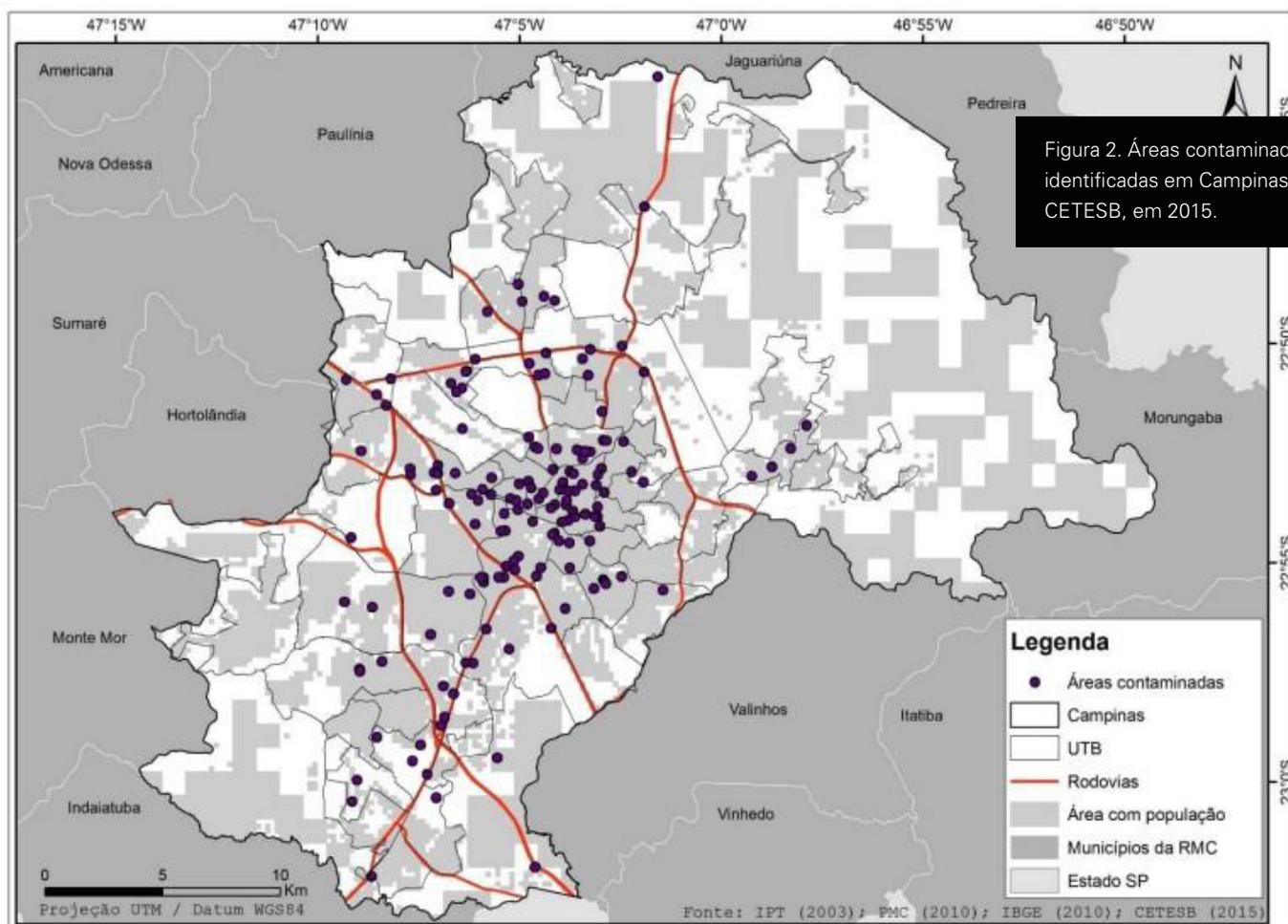
A classificação dos eventos envolvendo vazamentos de combustíveis em postos de revenda e distribuição, é bastante controversa na literatura científica, e tem varia-

do entre os órgãos ambientais brasileiros. Esses eventos nem sempre são tratados como acidentes, ainda que os órgãos ambientais responsáveis reconheçam a potencialidade poluidora de tal atividade (GOUVEIA; NARDOCCI, 2019).

Em muitos casos, a contaminação encontrada nos postos de combustíveis é decorrente de vazamentos e corrosão nos tanques de armazenamento subterrâneos, colocando em contato com o solo e águas subterrâneas substâncias derivadas do petróleo, encontradas nos combustíveis, e que podem permanecer no ambiente por muito tempo. (VALENTINO; CARNIETO; SOUZA, 2019) Segundo Darley de Lima et al. (2017), o interesse em realizar a identificação das áreas contaminadas por combustíveis derivados de petróleo decorre da “complexidade, toxicidade e mobilidade no ambiente dos compostos monoaromáticos do grupo BTEX (Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xileno Totais), presentes nos combustíveis” (DARLEY DE LIMA et al, 2017).

Em termos de sua localização, o que se observa é a grande concentração na área central do município, também uma das áreas de maior densidade populacional.

A Figura 5 identifica os locais contaminados por resíduos. Pode-se verificar que esse ramo de atividade está localizado mais distante da região central do município, em espaços com menor concentração populacional, porém nas proximidades de rodovias e vias estruturais. As áreas contaminadas por atividade industrial estão identificadas na Figura 6. Corresponde à atividade com segunda maior incidência de casos de contaminação. Como foi observado antes, a localização majoritária desses estabelecimentos se dá nas proximidades das rodovias e vias de acesso, mas também há grande concentração em localidades próximas à região central do município.



Fonte: CETESB (2015). Elaborado por Tathiane Anazawa (2017).

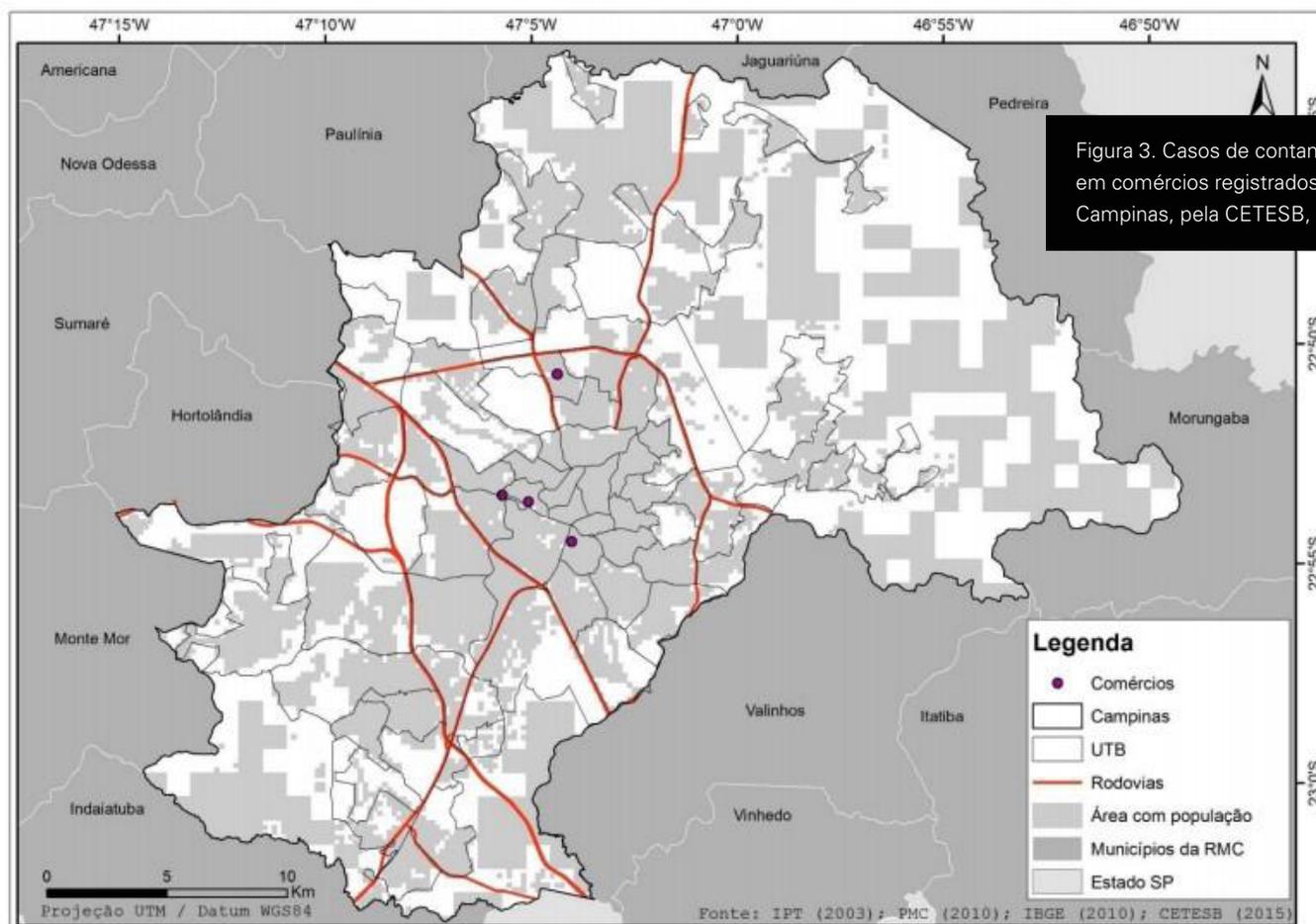


Figura 3. Casos de contaminação em comércios registrados em Campinas, pela CETESB, 2015.

Fonte: CETESB (2015). Elaborado por Tathiane Anazawa (2017).

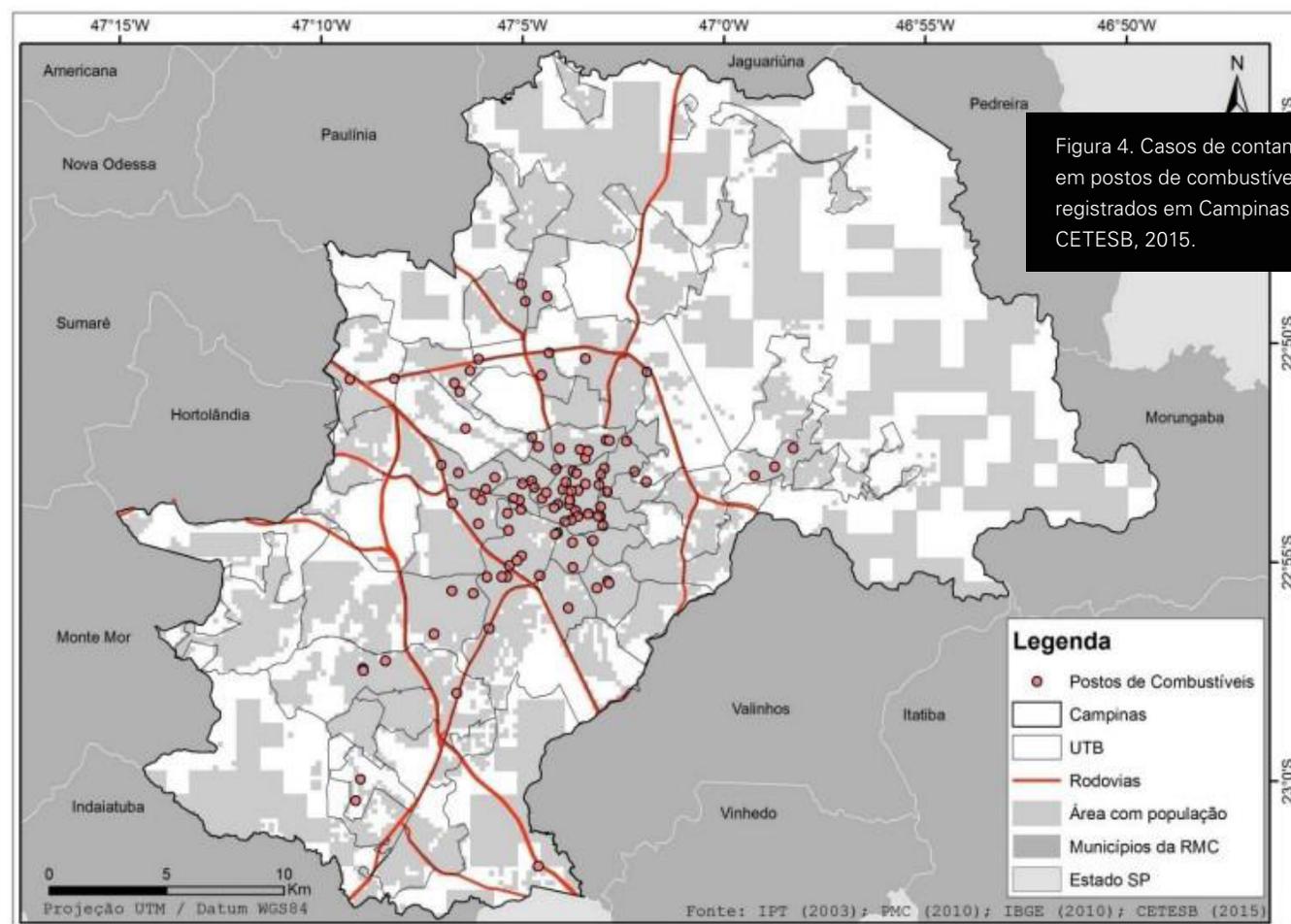
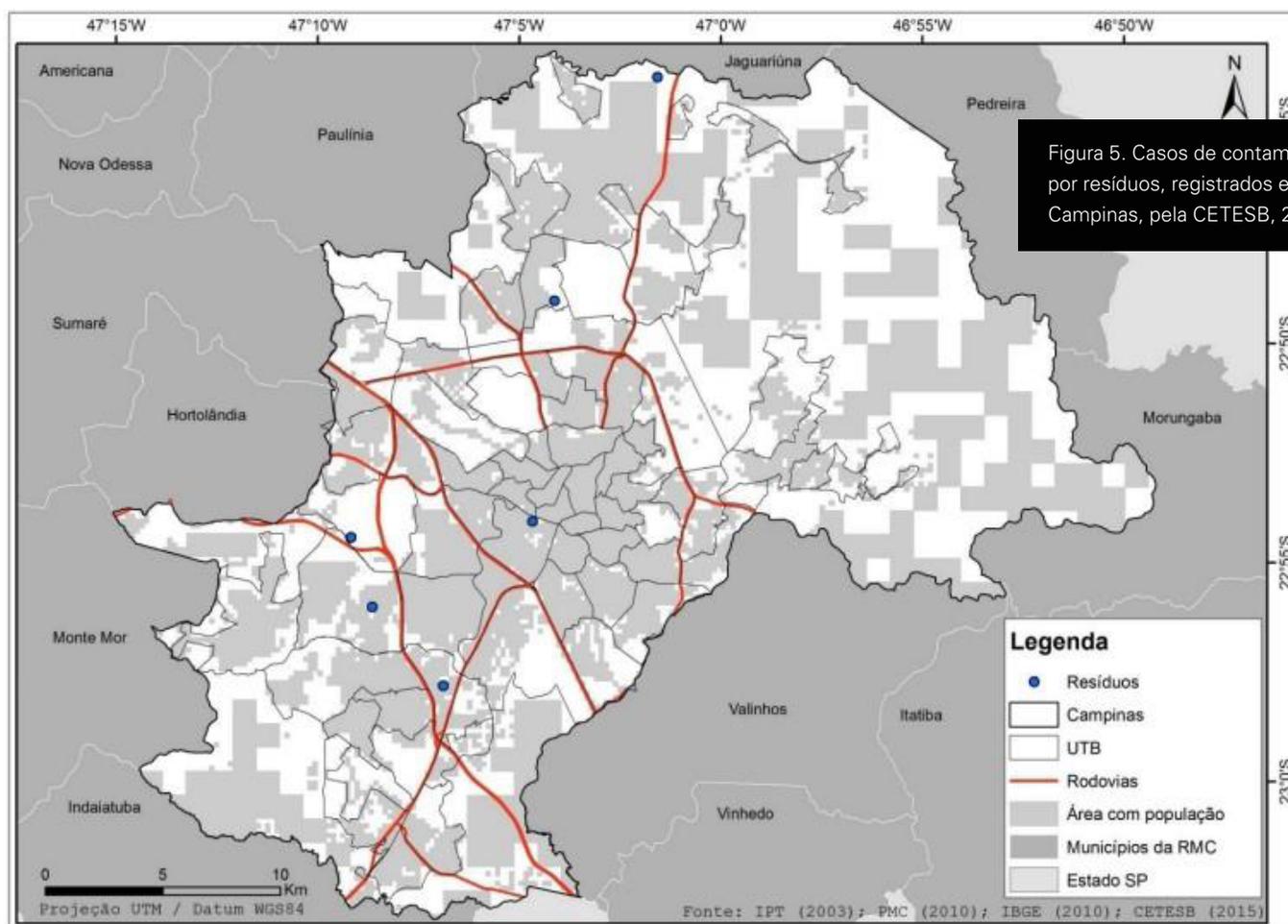
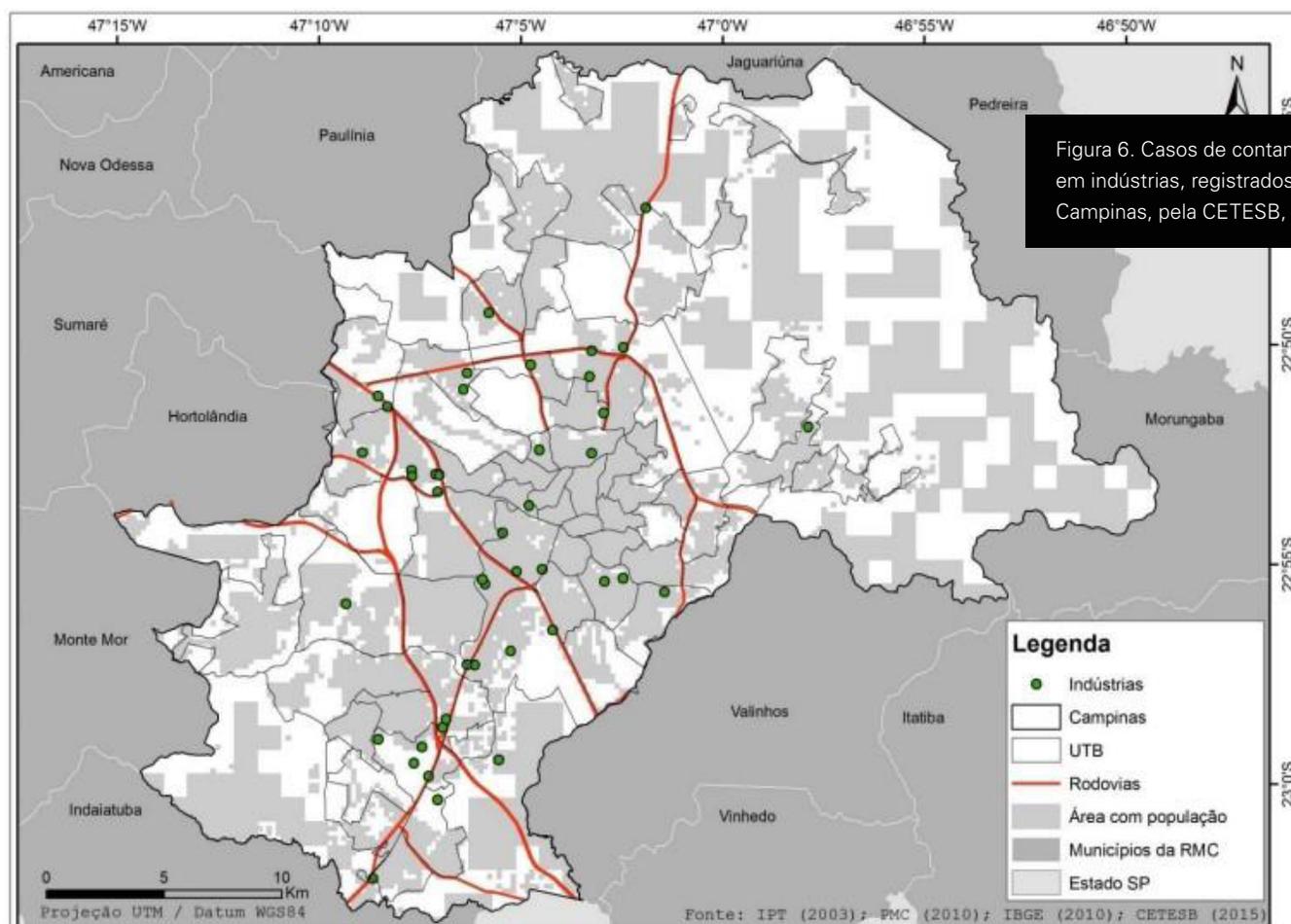


Figura 4. Casos de contaminação em postos de combustíveis, registrados em Campinas, pela CETESB, 2015.

Fonte: CETESB (2015). Elaborado por Tathiane Anazawa (2017).



Fonte: CETESB (2015). Elaborado por Tathiane Anazawa (2017).

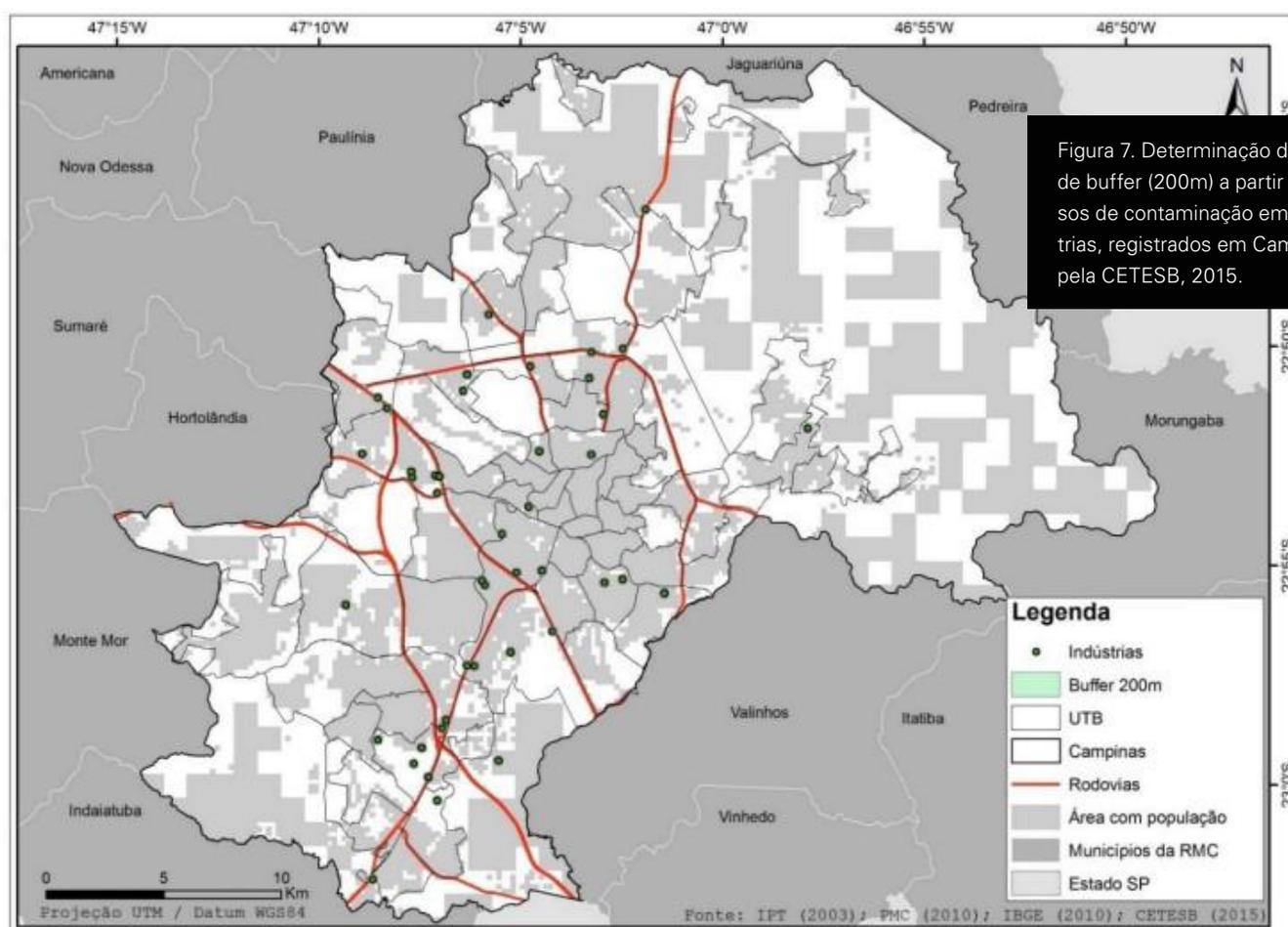


Fonte: CETESB (2015). Elaborado por Tathiane Anazawa (2017).

Depois de apresentar os casos de contaminação identificados pela CETESB (2015) e de acordo com o contexto proposto no presente trabalho, de análise dos danos ambientais em espaços que abrigavam plantas industriais, tomaremos como foco para as discussões que seguem, os casos de contaminação industrial em Campinas. Objetiva-se identificar áreas potencialmente expostas à contaminação de origem industrial e a população residenteⁱⁱⁱ próxima aos eventos contabilizados. Para isso, a partir das informações da grade estatística disponibilizadas pelo IBGE, que consiste na menor unidade de agregação de dados do Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2016), foram construídos dois *buffers* de distância. Foram selecionadas apenas as células com informações de população e domicílio. A partir de cada ponto identificado (área industrial contaminada), foi construído um *buffer* de distância, de 200 metros e um quilômetro.

O *buffer* de 200 metros foi utilizado pois corresponde ao menor tamanho de célula da grade regular do IBGE, que é 200 x 200 metros. O *buffer* de 1 km, foi elaborado a partir da célula da grade regular do IBGE, de 1 km x 1 km (células da área rural). Para analisar a distribuição espacial da população a partir dos *buffers* de distância, foi necessário estimar o centroide de cada célula, para minimizar possíveis erros na consulta espacial.

Não se pode afirmar que o total de pessoas encontradas nos *buffers* estão expostas ao desastre ou contaminação ocorridos. O que esses dados possibilitam é ter a dimensão da possível influência desses eventos contaminantes sobre a população que reside nas proximidades desses locais. Seguem abaixo as representações dos *buffers* relacionados às áreas industriais com casos de contaminação, identificados pela CETESB no Município de Campinas, até o ano de 2015.



Fonte: CETESB (2015). Elaborado por Tathiane Anazawa (2017).

Info Royalties

informações sobre a distribuição dos royalties petrolíferos entre os municípios brasileiros.

Acesse e veja as edições anteriores em:
www.royaltiesdopetroleo.ucam-campos.br



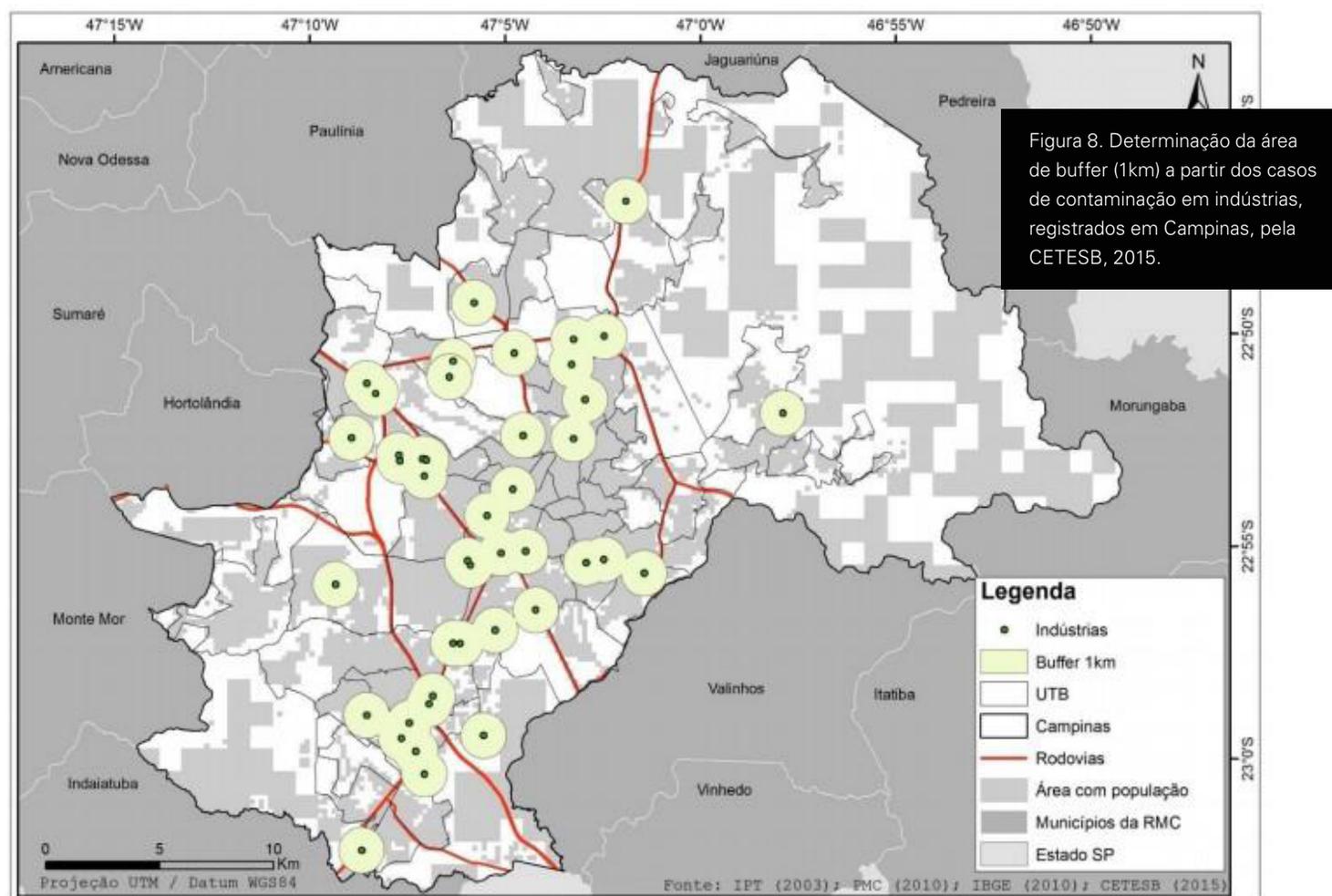


Figura 8. Determinação da área de buffer (1km) a partir dos casos de contaminação em indústrias, registrados em Campinas, pela CETESB, 2015.

Fonte: CETESB (2015). Elaborado por Tathiane Anazawa (2017).

De acordo com os dados coletados e os parâmetros de análise utilizados, no entorno do local contaminado (raio de 200 metros) foram identificados 729 domicílios, com uma população de 1.845 pessoas. Para o segundo buffer, de raio 1km, foram identificados 5.396 domicílios e uma população de 14.454 pessoas. Como destacado, o que se propõe com essa informação é identificar o potencial contingente populacional exposto ao risco da

contaminação e a área de possível influência do evento ocorrido, o que não significa que essa população tenha sido de fato diretamente afetada, tendo em vista a multiplicidade de fatores intervenientes em processos de contaminação ambiental. Foram identificados 44 *buffers*, descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Total de Células, Domicílios e População, segundo *buffers* de 0,2 Km e 1 Km, no município de Campinas, segundo casos registrados de contaminação em indústrias, para o ano de 2015, segundo dados da CETESB.

Buffer (em Km)	Células (utilizando <u>centroide</u>)	Domicílios	População
0,2	81	4.762	13.894
1,0	1664	103.471	314.747

Fonte: CETESB (2015); IBGE, Censo Demográfico (2010).

Comparando os dados referentes à população de Campinas em 2010 (1.080.113 habitantes), o total da população encontrada nos buffers de 200 metros e 1km correspondem respectivamente a 1,3% e 29,1% da população total. Em termos de domicílios (348.268, de acordo com o Censo Demográfico de 2010), os valores encontrados para os buffers de 200 metros e

1km correspondem respectivamente a 1,4% e 29,7% do total de domicílios no Município de Campinas.

Na Figura 9, verifica-se que boa parte dos casos de contaminação industrial estão localizados em espaços de grande densidade populacional, nas proximidades das áreas centrais (como é o caso, por exemplo do Mansões Santo Antônio^{iv} - UTB^v 24) e nas peri-

ferias, a sul e sudoeste do município. Os locais com baixa densidade demográfica apresentam casos de contaminação quase que somente nas UTBs que correspondem às áreas destinadas à atividade industrial atualmente (UTB 52, 52A).

As áreas ao norte do município, de baixa densidade e as áreas rurais apresentam somente três casos de contaminação por atividade industrial (UTBs 40, 22 e 22B).

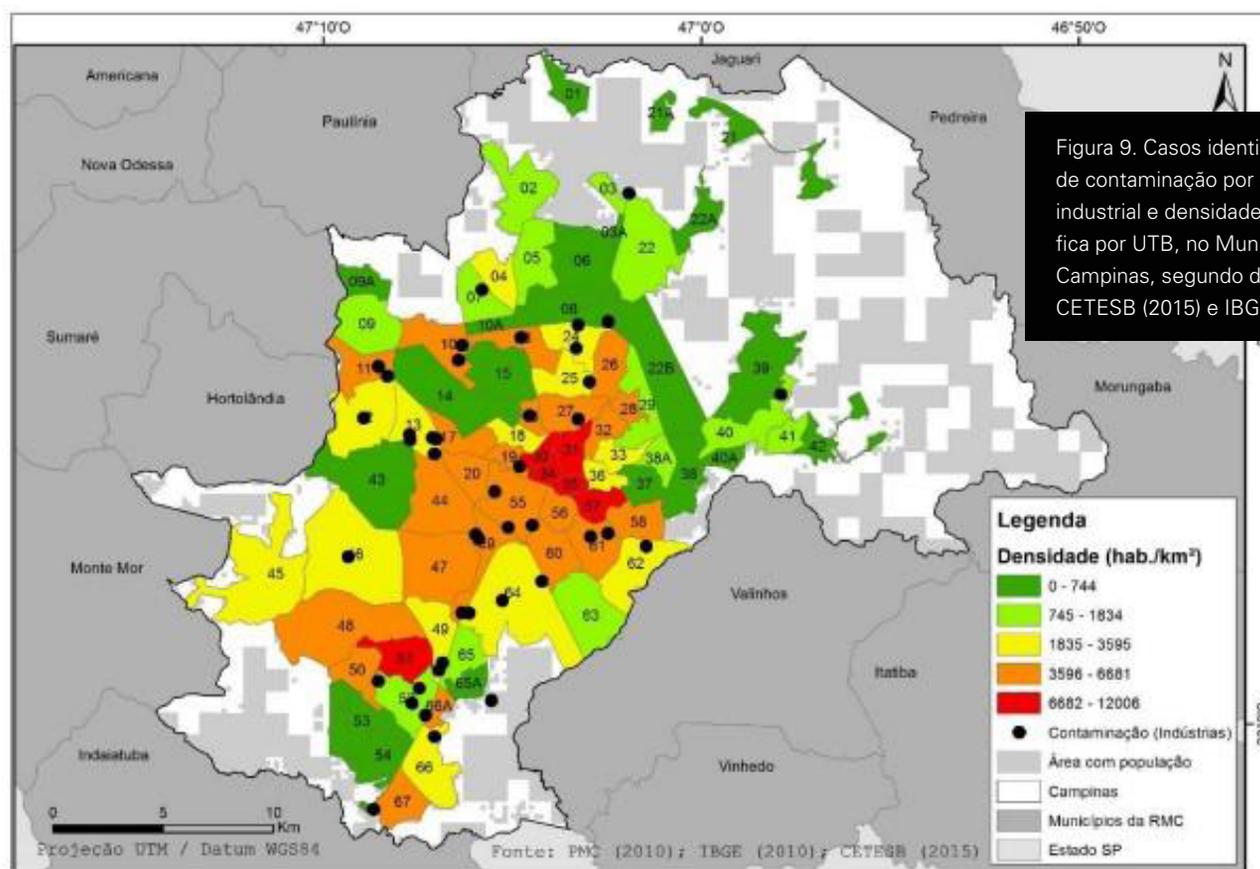


Figura 9. Casos identificados de contaminação por atividade industrial e densidade demográfica por UTB, no Município de Campinas, segundo dados da CETESB (2015) e IBGE (2010).

Fonte: CETESB (2015); IBGE, Censo Demográfico (2010).

Verifica-se assim, através da sobreposição dos casos de contaminação por atividade industrial, identificados pela CETESB, sobre as informações de densidade populacional, que áreas de grande adensamento populacional

estão potencialmente expostas à contaminação, mesmo que essas empresas e indústrias já não estejam mais exercendo suas atividades.

Conclusão

A identificação dos casos de contaminação é de grande importância, pois possibilita à população ter acesso a informações sobre os casos de contaminação em seus estados e municípios, e sua potencial exposição aos riscos envolvidos nos diferentes tipos áreas contaminadas.

Destaca-se que a análise realizada neste artigo deteve-se na identificação da população residente próximas a áreas contaminadas, o que aumentaria a exposição aos riscos. Entretanto, a elaboração dos *buffers* de distância também pode ser aplicada para a identificação de espaços com grande circulação de pessoas, como é o caso dos shopping centers, supermercados, áreas de comércio e lazer, entre outros empreendimentos que colaboram para a valorização de espaços pelo mercado imobiliário. A identificação desses locais junto aos casos de contaminação, podem trazer duas dimensões para o estudo: por um lado, a valorização dos espaços, mesmo que estejam contaminados; por outro lado, a circulação de significativos contingentes populacionais por esses espaços, pode causar uma potencial exposição aos riscos envolvidos.

Em termos da localização dos espaços que apresentam casos de contaminação, a bibliografia relacionada,

em geral, descreve áreas habitadas, defasadas em termos de recursos e infraestrutura, e que também não despertam interesses financeiros e imobiliários, dadas as condições em que se encontram. Porém, o que se observou nos casos identificados, diverge um pouco desta noção, identificando-se áreas contaminadas que abrigam uma população com poderio econômico diferenciado, e valorizadas no ramo imobiliário, visto o grande contingente de empreendimentos que têm surgido nestes locais no decorrer das últimas décadas (PIRES, 2011).

Verifica-se, portanto, um processo de ocupação das áreas contaminadas, um movimento crescente de reordenamento dos espaços, decorrente da expansão urbana e industrial, e que ignora o histórico de uso e ocupação do solo, expondo a população, independentemente da sua condição socioeconômica, aos riscos da contaminação ambiental.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), pela bolsa que possibilitou a realização deste

trabalho, ao Programa de Pós-Graduação em Demografia (IFCH / UNICAMP) e ao Núcleo de Estudos de População "Elza Berquó".

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, J.; GÜNTER, W. Riscos à saúde em áreas contaminadas: contribuições da teoria social. *Saúde soc.*, v. 18, n.2, 2009.

BAENINGER, R. Espaço e tempo em Campinas: migrantes e a expansão do pólo industrial paulista. Dissertação de Mestrado. IFCH-Unicamp, Campinas, 1992.

BONATTI, T. F. Expansão urbana e a ocupação de áreas contaminadas: o caso do bairro Mansões Santo Antônio em Campinas, São Paulo. 2017. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/322693>>. Acesso em: 04 abr. 2017.

CANO, W. Questão regional e urbanização no desenvolvimento econômico brasileiro pós 1930. In: Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 6, 1988. Olinda. Anais... Olinda: 1988.

CETESB. Texto explicativo – Relação de áreas contaminadas e reabilitadas no Estado de São Paulo. Diretoria de Controle e Licenciamento Ambiental. São Paulo, dez. 2015.

DARLEY DE LIMA, S.; FERREIRA DE OLIVEIRA, A.; GOLIN, R.; SOARES CAIXETA, D.; MARQUES DE LIMA, Z.; BERALDO DE MORAIS, E. Gerenciamento de áreas contaminadas por postos de combustíveis em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Ambiente & Água - An Interdisciplinary Journal of Applied Science* [en linea] 2017, 12 (Marzo-Abril) Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92849898011>. Acesso em 04 abr. 2017

GOUVEIA, J. L. N.; NARDOCCI, A. C. Acidentes em postos e sistemas retalhistas de combustíveis: subsídios para a vigilância em saúde ambiental. *Eng. Sanit. Ambient.*, Rio de Janeiro, v.12, n.3, p. 317-324, set. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522007000300011&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 04 abr. 2017

GÜNTER, W. Áreas contaminadas no contexto da gestão urbana. *São Paulo em Perspectiva*, v.20, n.2, p.105-117, 2006.

HARVEY, D. A Produção Capitalista do Espaço. São Paulo: Anablume, 2005. 252p.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Grade Estatística*. 2016. Disponível em: <ftp://geoftp.ibge.gov.br/malhas_digitais/censo_2010/grade_estatistica/Grade_Estatistica.pdf>. Acesso em 04 abr. 2017.

----- Censo Demográfico. 1940-2010.

NOTAS

i "Uma versão preliminar deste artigo foi apresentada no XXI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, realizado entre os dias 22 a 28 de setembro de 2018 em Poços de Caldas, MG."

ii "Buffer ou mapa de distância é um tipo de análise de proximidade (medida de distância entre objetos, comumente medida em unidade de comprimento), que apresenta zonas com larguras especificadas (distâncias) em torno de um ou mais elementos em um mapa. INPE, 2019. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/spring/teoria/aula9.pdf>. Acesso em 25 jun. 2019."

iii "Embora a informação demográfica seja de 2010, obtidas junto ao Censo Demográfico do IBGE, considera-se que

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). Sistema de Processamento de Informações Georreferenciadas (SPRING). Aulas. Divisão de Processamento de Imagens. Disponível em <http://www.dpi.inpe.br/spring/teoria/aula9.pdf>. Acesso em 25 jun. 2019.

KOWARICK, L. A Espoliação Urbana. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. 206p.

NEGRI, B., GONÇALVES, M. F., CANO, W. O Processo de Interiorização do Desenvolvimento e da Urbanização no Estado de São Paulo (1920-1980). In: A interiorização do Desenvolvimento Econômico no Estado de São Paulo (1920-1980). Coleção Economia Paulista. V.1, n.1. SEADE, 1988.

PIRES, M. C. S. Morar na Metrópole: expansão urbana e mercado imobiliário na Região Metropolitana de Campinas. Tese de Doutorado. Instituto de Geociências. Unicamp. Campinas, 2007.

----- Mercado imobiliário e a expansão urbana pós-1990 na Região Metropolitana de Campinas. MENDONÇA, J. G.; COSTA, H. S. M. (Orgs.) In: Estado e capital imobiliário: convergências atuais na produção do espaço urbano brasileiro. Belo Horizonte: C/ Arte, 2011. 352p.

SÁNCHEZ, L. H. Desengenharia: o passivo ambiental na desativação de empreendimentos imobiliários. São Paulo: EDUSP, 2001.

SÃO PAULO. Meio ambiente paulista: relatório de qualidade ambiental 2016. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. Coordenadoria de Planejamento Ambiental; Org. Edgar César de Barros. Equipe técnica Aline Bernardes Cândido [et al.]. 1 ed. São Paulo: SMA, 2016

SEMEGHINI, U. C. Campinas (1860 a 1980): agricultura, indústria e urbanização, 1988. 282f. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Economia, Unicamp, Campinas.

VALENTINO, C. H.; CARNIETO, F.; SOUZA, A. D. G. de. Suscetibilidade de poluição do solo e da água relacionados aos postos de combustíveis em área urbana. *Caderno de Geografia*, Belo Horizonte, v. 28, n. 55, p. 936-958, out. 2018. ISSN 2318-2962. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/geografia/article/view/17313>>. Acesso em 04 abr. 2017

VILLAÇA, F. Espaço intra-urbano no Brasil. São Paulo: Studio Nobel: FAPESP: Lincoln Institute, 1998. 373p.

é pertinente tê-la como referência para sobrepor à informação das áreas contaminadas, que é de 2015, mesmo considerando que podem ter ocorrido variações no número de habitantes de áreas específicas dentro do município."

iv "Foi realizado um estudo de caso referente à contaminação presente no bairro Mansões Santo Antônio, apresentado em BONATTI, 2017."

v "Unidades Territoriais Básicas. Definição disponível em: http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/plano-diretor-2006/doc/tr_diviterr.pdf. Acesso em 08/2017.

Lista com todas as UTBs do Município de Campinas, disponível em: <http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/publicacoes/censo2000/utb/densimapa.php>. Acesso em 08/2017."

**A qualidade de ensino
que você já conhece.**

Acesse em www.ucam-campos.br

