

PANORAMA DAS ÁREAS POTENCIALMENTE CONTAMINADAS, CONTAMINADAS E REABILITADAS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

Carolina Afonso Pinto¹, Andrea Galvão Paes¹, Fernanda Bertaco Bueno (fbueno@prefeitura.sp.gov.br), Rosimeire Lobato¹ e Maykon Ivan Palma¹

Resumo

Os governos locais administram o uso do solo e autorizam atividades industriais, comerciais e construções de edifícios que possam impactar a qualidade de vida da população e do meio ambiente. Os municípios são responsáveis por emitir autorizações para demolição, construção e utilização de áreas. No município de São Paulo o gerenciamento de áreas contaminadas é realizado pelo Grupo Técnico de Áreas Contaminadas – GTAC, criado por meio da Portaria nº 97/SMMA-G/2002, pertencente à Secretaria do Verde e do Meio Ambiente. Dentre as atribuições do GTAC destacam-se: manter atualizado o Sistema de Informação de Gerenciamento de Áreas Contaminadas – SIGAC e publicar, trimestralmente, o Relatório das Áreas Contaminadas e Reabilitadas sob análise do GTAC, no Diário Oficial da Cidade de São Paulo, conforme estabelecido no Decreto Municipal nº 51.436/2010. O presente trabalho teve como objetivo apresentar o panorama

atual das áreas potencialmente contaminadas, contaminadas e reabilitadas pelas subprefeituras onde há maior incidência de registros dessas áreas, distribuídas nas cinco regiões do município de São Paulo. Os resultados mostraram uma concentração de áreas contaminadas nas Subprefeituras com histórico de urbanização e de desenvolvimento de atividades industriais.

Palavras-Chave: São Paulo, áreas contaminadas, áreas potencialmente contaminadas, áreas reabilitadas, mudança de uso

Abstract

Local governments manage land use and authorize industrial, commercial, and building construction activities that may impact the quality of life of the population and the environment. Municipalities are responsible for issuing permits for demolition, construction, and use of areas. In the municipality of São Paulo, the management of

¹. Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, São Paulo, Brasil

contaminated sites is carried out by the Technical Group for Contaminated Sites – GTAC, created by Ordinance No. 97/SMMA-G/2002, belonging to the Secretariat of Green and Environment. Among the GTAC's responsibilities are: maintaining the Contaminated Sites Management Information System – SIGAC updated and publishing, quarterly, the Report on Contaminated and Rehabilitated Areas under GTAC analysis in the Official Gazette of the City of São Paulo, as established in Municipal Decree N°. 51,436/2010. This study aimed to present the current panorama of potentially contaminated, contaminated, and rehabilitated areas, identified by the sub mayor's offices where there is a higher incidence of such sites, distributed across the five regions of the municipality of São Paulo. The results showed a concentration of contaminated sites in the sub mayor's offices with a history of urbanization and industrial development.

Keywords: *São Paulo, contaminated sites, potentially contaminated sites, rehabilitated sites, land use change*

1. Introdução

As mudanças no uso e ocupação do solo na cidade de São Paulo

O histórico da relação da cidade de São Paulo, notadamente sua porção urbana estabelecida, com seus rios, córregos e riachos de 1554 a 1950, restringia-se a uma parte do interflúvio Anhangabaú-Tamanduateí, na bacia hidrográfica do Rio Tamanduateí, sub-bacia do Alto Tietê (Gouveia, 2016).

Segundo Kuvasney (2020), as narrativas fomentadas pela cartografia disponível sobre a cidade de São Paulo no final do século XIX e início do

século XX, mostram a efetiva ocupação do núcleo central e entorno imediato, em 1915 e em 1928, e a existência de serviço de águas e esgotos encanados entre a Penha e a Lapa e entre Santana e Vila Clementino. A partir da década de 1940, segundo Bentes (2011), foram abertas as Avenidas 9 de Julho, 23 de Maio, Radial Leste, Aricanduva, do Estado e as Marginais Tietê e Pinheiros, localizadas em fundos de vale, provocando a retificação e canalização dos rios e permitindo que as várzeas fossem intensamente ocupadas. Além disso, houve novas rodovias na década de 1940, a Rodovia Presidente Dutra e a Rodovia Anchieta, mudando a forma de expansão territorial da cidade e favorecendo o aumento de indústrias na cidade, intensificado na década de 1950. Ademais, o advento da instalação do sistema ferroviário no passado também contribuiu para a estruturação urbana na qual foram estabelecidos os bairros populares e industriais (Vieira, 2020).

Na avaliação realizada por Ramires e Mello-Théry (2018), a industrialização e urbanização da cidade sempre estiveram relacionadas, no contexto nacional e no mercado global, havendo um aumento populacional entre as décadas de 1960 e 1970. A partir da década de 1990, Bentes (2011) avalia que São Paulo vive um processo de reconversão econômica, com a ampliação dos serviços e reestruturação da indústria, marcando o fim das grandes plantas industriais e reorganização espacial da cidade.

Diante desse cenário, verifica-se que o perfil do município de São Paulo vem sofrendo alterações nas últimas décadas. A cidade era caracterizada por diversas indústrias e comércios e, atualmente, observa-se a intensificação de construção de edifícios

residenciais e comerciais distribuídos nas cinco regiões geográficas (Norte, Sul, Leste, Oeste e Centro).

Essas alterações da mudança de uso e ocupação do solo culminaram com a descoberta de passivos ambientais deixados pelas atividades industriais, proporcionando a identificação de áreas potencialmente contaminadas e contaminadas no município.

Neste contexto, o gerenciamento de áreas contaminadas no município de São Paulo é realizado pelo Grupo Técnico de Áreas Contaminadas – GTAC, criado por meio da Portaria nº 97/SMMA-G/2002, pertencente à Secretaria do Verde e do Meio Ambiente.

Em consonância com os artigos 37 e 137 da Lei Municipal nº 16.402/2016, o GTAC se manifesta na mudança de uso das áreas onde foram desenvolvidas atividades que apresentam risco de contaminação do solo e água subterrânea.

Dentre as atribuições do GTAC destacam-se: manter atualizado o Sistema de Informação de Gerenciamento de Áreas Contaminadas – SIGAC e publicar, trimestralmente, o Relatório das Áreas Contaminadas e Reabilitadas sob análise do GTAC, no Diário Oficial da Cidade de São Paulo, conforme estabelecido no Decreto Municipal nº 51.436/2010.

Com base nos registros dos usos anteriores e usos futuros dessas áreas cadastradas no SIGAC, é possível avaliar a transformação do uso e ocupação do solo em cada região do município.

2. Metodologia

No presente trabalho foi realizado o levantamento das áreas cadastradas em dois bancos de dados utilizados pelo GTAC: Sistema de Informação de Gerenciamento de Áreas Contaminadas

– SIGAC com os dados das áreas potencialmente contaminadas e o Relatório de Áreas Contaminadas e Reabilitadas do Município de São Paulo, com os dados das áreas contaminadas e reabilitadas para o uso declarado (abril/2025). Ressalta-se que a terminologia de classificação ambiental aplicada ao relatório está de acordo com o Decreto Municipal nº 51.436/2010.

O município de São Paulo é subdividido em 32 Subprefeituras, distribuídas em cinco regiões: Norte, Sul, Oeste, Leste e Central (PMSP, 2025a; PMSP, 2025b). Para uma melhor compreensão da localização das áreas potencialmente contaminadas, foram elaborados dois mapas, sendo que em um deles foi utilizada a estimativa de densidade Kernel (EDK), calculada a partir dos registros de quantidade de áreas potenciais, com raio de influência de 2.000 metros, utilizando o *software* QGIS. Foram selecionadas as Subprefeituras onde há maior incidência de registros para analisar o panorama da distribuição das áreas potencialmente contaminadas, contaminadas e reabilitadas em cada região. Adicionalmente, foi realizado o levantamento dos usos anteriores e os usos futuros mais frequentes dessas áreas inseridas nas Subprefeituras selecionadas.

3. Resultados e Discussão

3.1. Áreas Potencialmente Contaminadas - APs

Os registros no Sistema de Informação de Gerenciamento de Áreas Contaminadas – SIGAC indicaram o cadastro de 17.815 áreas cadastradas como potencialmente contaminadas, representa-

das por pontos em amarelo conforme a Figura 1. O mapa da Figura 2 mostra a estimativa de densidade Kernel (EDK) das áreas potencialmente contaminadas, concentradas próximas às linhas de trem (antigas ferrovias) e aos principais rios do município.

Do levantamento realizado, dentre as áreas cadastradas como potencialmente contaminadas, verificou-se maior incidência de registros nas Subprefeituras Mooca, Lapa, Vila Maria/Vila Guilherme e Ipiranga, por região, conforme observado nas Figuras 3, 4, 5 e 6.

Para a Região Central, correspondente apenas à Subprefeitura Sé, constam 1.195 áreas cadastradas como potencialmente contaminadas, conforme observado na Figura 7.

A partir dos dados obtidos das Subprefeituras selecionadas, observou-se que há uma predominância de áreas potencialmente contaminadas na região das Subprefeituras Mooca (31%) e Ipiranga (22%) em relação às demais Subprefeituras selecionadas, conforme observado na Figura 8. Essas duas Subprefeituras apresentam um dos históricos industriais mais intensos e antigos da cidade, o que explica a elevada concentração de passivos ambientais identificados nessas áreas.

Observa-se que nas Subprefeituras Vila Maria/Vila Guilherme (17%), Sé (16%) e Lapa (15%), os dados indicaram quantidades similares de áreas potencialmente contaminadas.

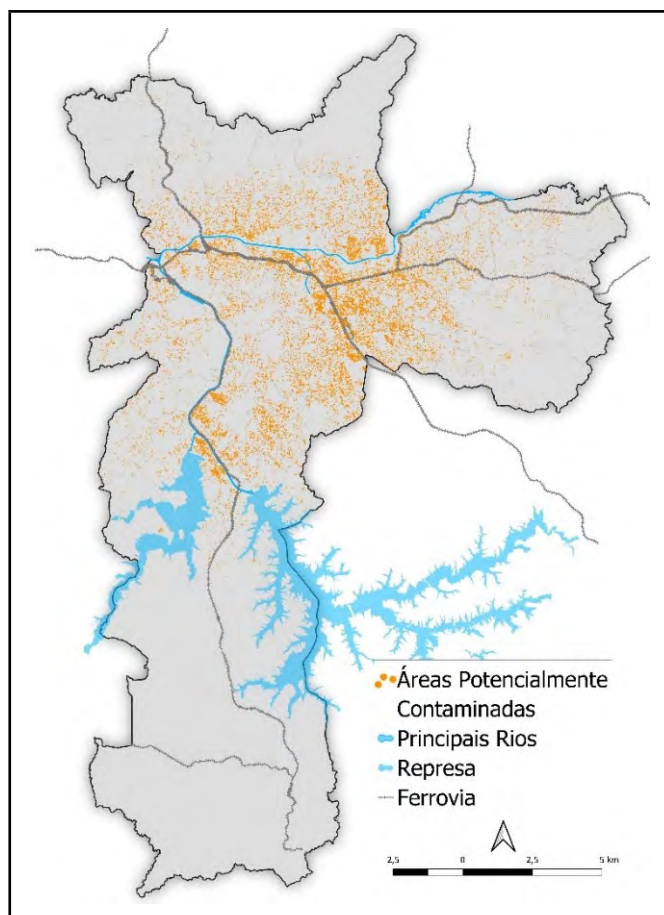


Figura 1 – Áreas potencialmente contaminadas cadastradas no município de São Paulo (Elaborado pelos autores, 2025).

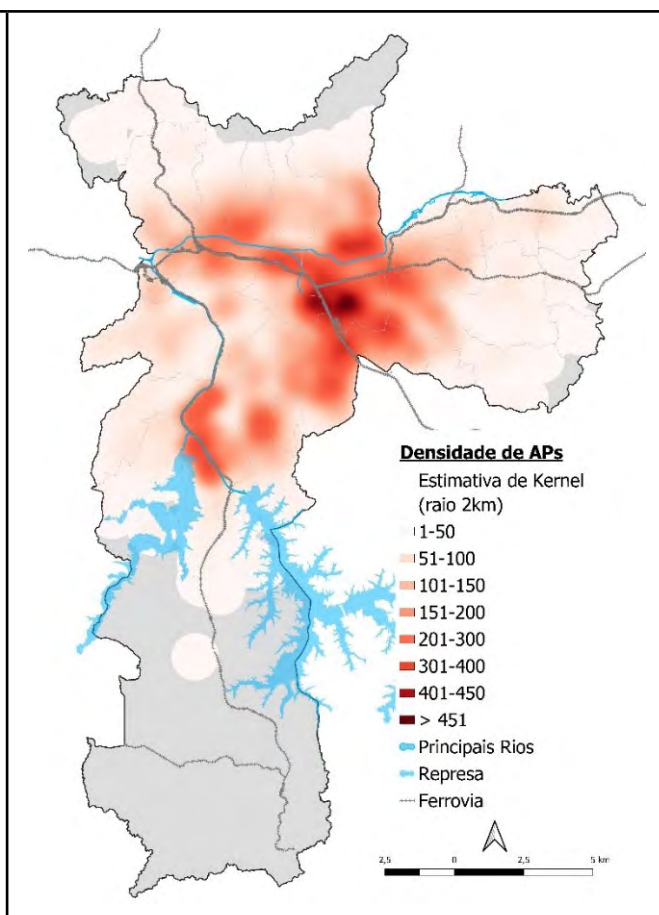


Figura 2 – Estimativa de densidade por Kernel (EDK) de áreas potencialmente contaminadas no município de São Paulo (Elaborado pelos autores, 2025).

3. 2. Áreas Contaminadas e Reabilitadas

– ACs e ARs

Com base nos dados do Relatório de Áreas Contaminadas e Reabilitadas do Município de São Paulo, foram encontrados os registros de 477 áreas contaminadas e 286 reabilitadas no Município de São Paulo.

Conforme apresentado na Figura 9, as Subprefeituras Lapa (29%) e Mooca (29%) possuem quantidades similares de registros de áreas contaminadas e detêm a maior porção em relação às Subprefeituras Ipiranga, Sé e Vila Maria/Vila Guilherme. A concentração de áreas contamina-

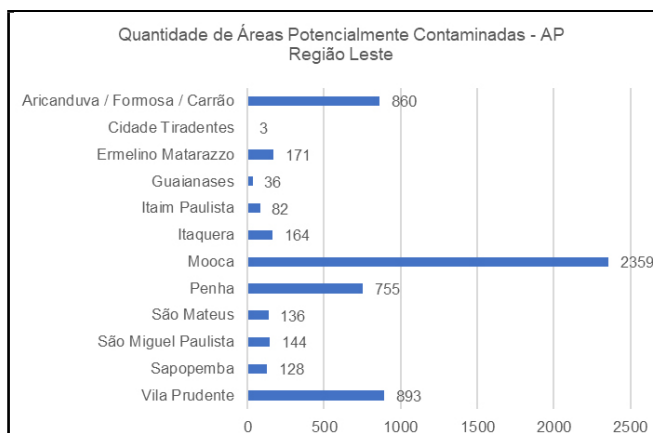


Figura 3 – Quantidade de APs na Região Leste.

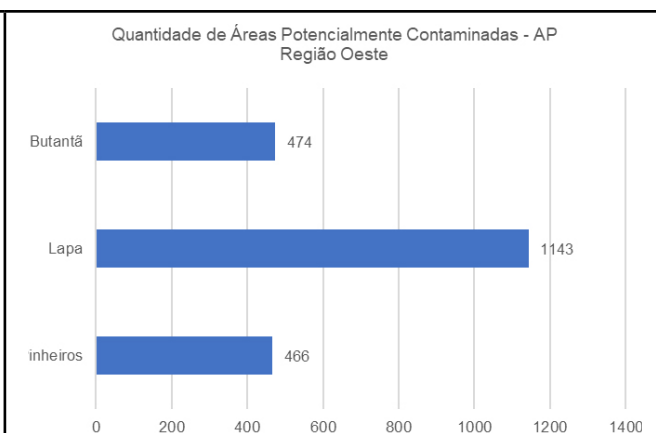


Figura 4 – Quantidade APs na Região Oeste.

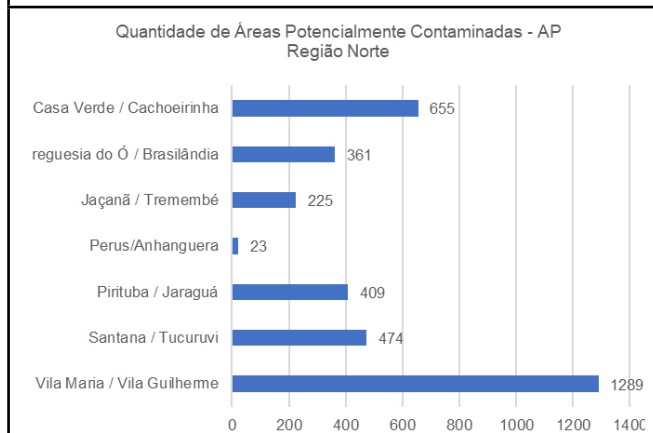


Figura 5 – Quantidade de APs na Região Norte.

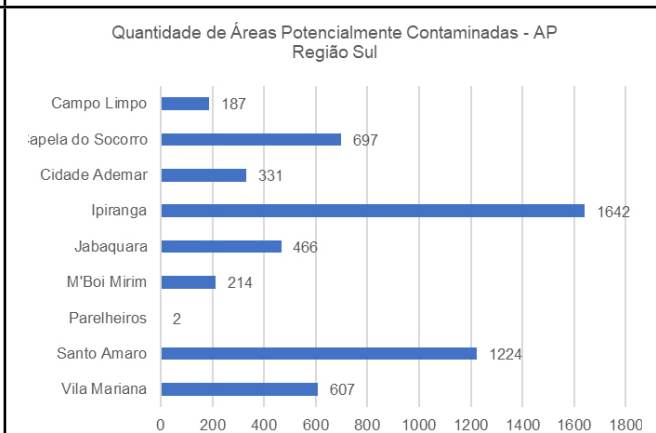


Figura 6 – Quantidade de APs na Região Sul.

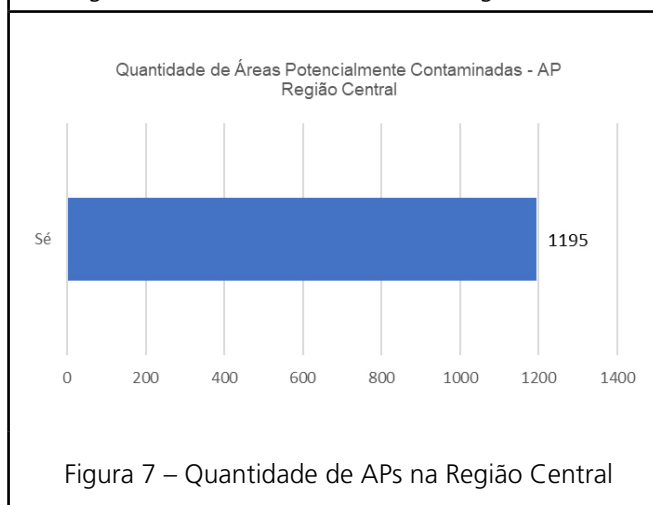


Figura 7 – Quantidade de APs na Região Central

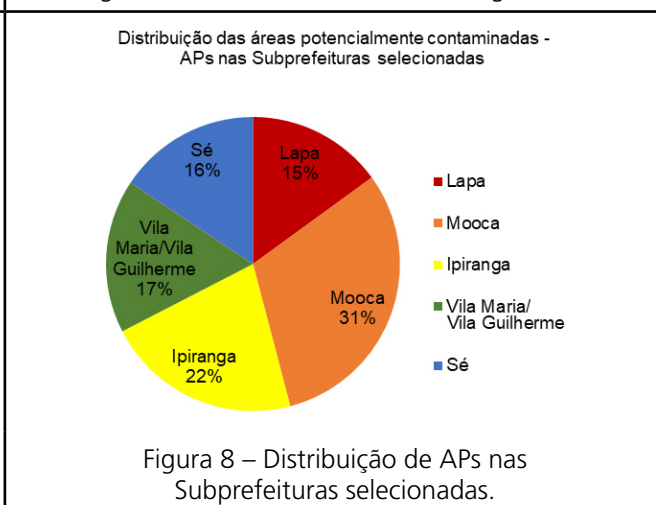


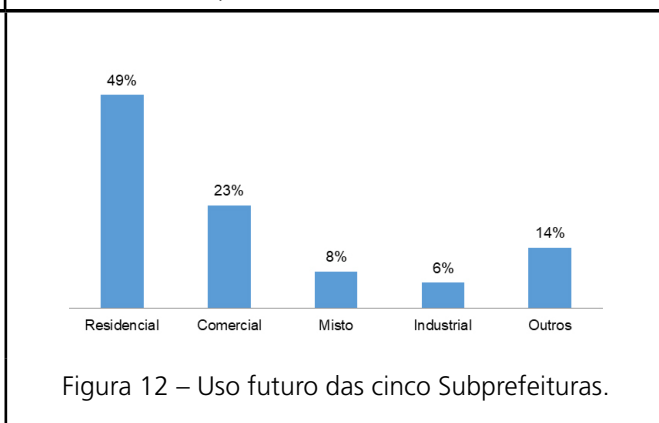
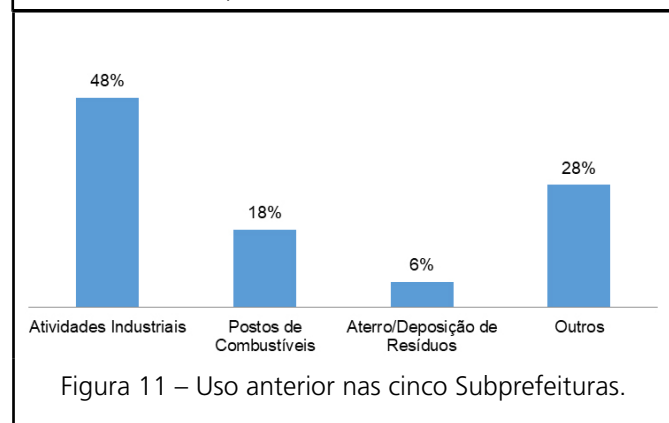
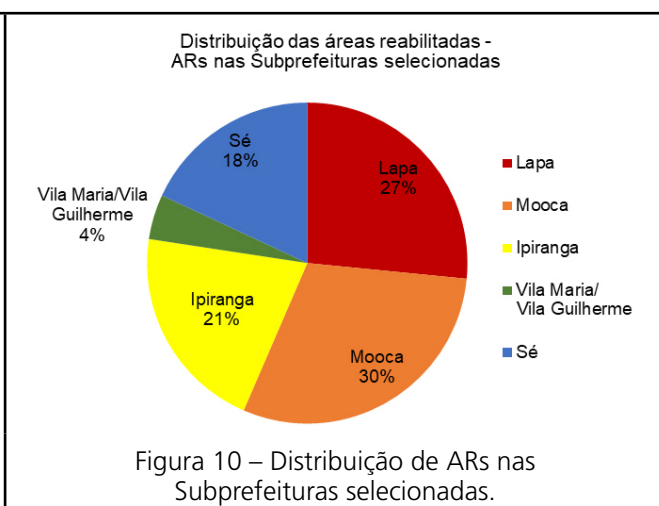
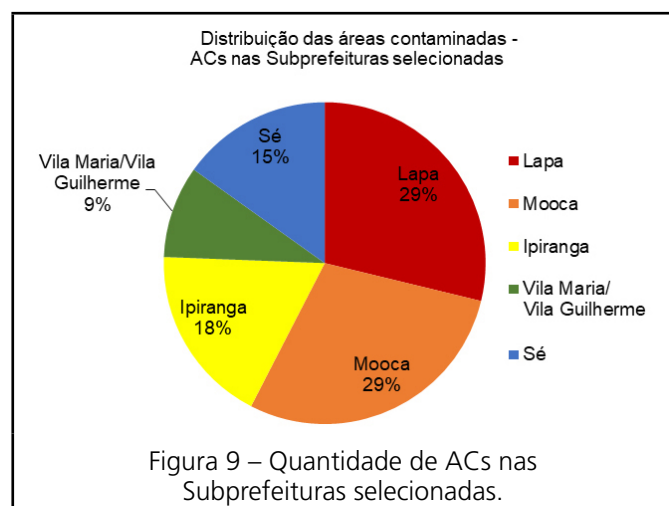
Figura 8 – Distribuição de APs nas Subprefeituras selecionadas.

das pode estar relacionada à maior aquisição de imóveis pelo setor imobiliário, acarretando na realização de estudos ambientais em cumprimento à legislação, e ao maior número de áreas analisadas pelo GTAC nessas regiões.

Quanto às áreas reabilitadas, observou-se uma maior concentração dessas áreas nas Subprefeituras Mooca (30%), Lapa (27%) e Ipiranga (21%), conforme observado na Figura 10. Esse padrão pode estar associado à proximidade dessas áreas com a malha ferroviária, que historicamente abrigou um expressivo parque industrial e passou, nas últimas décadas, por processos de intensa desocupação e requalificação urbana, despertando o interesse imobiliário nessas Subprefeituras, de forma a viabilizar o empreendimento. Nas Subprefeituras Sé (18%) e Vila Maria/Vila Guilherme (4%)

observou-se uma menor incidência de áreas reabilitadas, provavelmente por não haver uma ocupação industrial tão intensa no passado e por ter interesses econômicos e imobiliários reduzidos comparados com as outras Subprefeituras, além da complexidade do gerenciamento ambiental, que pode estender o tempo necessário para atingir a reabilitação.

Ressalta-se que o histórico de uso remete a um maior número de investigações ambientais o que pode explicar um maior número de áreas contaminadas em determinadas Subprefeituras em relação a outras (SVMA, 2025). As ocorrências dessas investigações ambientais podem estar relacionadas à existência de instrumentos de intervenção pública como as Operações Urbanas que são reguladas pelo Plano Diretor, aprovadas mediante lei



municipal, e de interesses do setor da construção civil (acesso ao transporte público, infraestrutura urbana e proximidade aos centros comerciais).

3. 3. Uso anterior e uso futuro

Dentre as 5 Subprefeituras destacadas, verificou-se que 48% dos usos anteriores mais frequentes correspondem às atividades industriais, seguido por 28% outros usos diversos (serviços, depósitos e não especificados), 18% de uso relacionado a postos de combustíveis e 6% correspondem à deposição de resíduos, conforme Figura 11, enquanto os usos futuros correspondem a 49% para uso residencial, 23% para uso comercial, 14% para outros usos diversos (serviços, infraestrutura, não definido), 8% para uso misto e 6% para uso industrial, conforme Figura 12. Diante dos dados apresentados, verificou-se a prevalência da mudança de uso industrial (no passado) para o uso residencial nessas regiões. Essa alteração pode ter sido ocasionada pela disponibilidade de crédito junto às instituições financeiras direcionada ao mercado imobiliário e pelos programas públicos habitacionais destinados à população de baixa renda (Mendonça, 2013).

4. Conclusão

Os resultados obtidos neste trabalho mostraram que o processo de reutilização de áreas potencialmente contaminadas, contaminadas e reabilitadas no município de São Paulo, concentra-se principalmente nas Subprefeituras Ipiranga, Lapa e Mooca, que estão inseridas nas regiões Sul, Oeste e Leste, respectivamente. Essas áreas se caracterizaram, ao longo das últimas décadas, pelo expressivo desenvolvimento urbano e intensa ocu-

pação industrial. Atualmente, observam-se alterações significativas no uso e ocupação do solo, com a conversão de antigas áreas industriais em áreas residenciais, impulsionadas sobretudo por instrumentos de intervenção pública, como as Operações Urbanas, voltadas para a revitalização desses espaços, que também vêm despertando interesse do mercado imobiliário.

Quanto às Subprefeituras Sé e Vila Maria/Vila Guilherme, inseridas nas regiões Central e Norte, que apresentaram menores percentuais de áreas contaminadas e reabilitadas em relação às demais Subprefeituras, o panorama permitiu inferir que houve menos investigações ambientais, o que denota pouca alteração do uso do solo.

5. Referências Bibliográficas

Bentes, J. (2011). São Paulo, por Raquel Rolnik. **Estudos Avançados** 25 (71), 25 de abril de 2011. Acesso em: 29 de abril de 2025. URL: <https://revistas.usp.br/eav/article/view/10618/12360>

Gouveia, I. (2016). A cidade de São Paulo e seus rios: uma história repleta de paradoxos. *Confins - Revista Franco-Brasileira de Geografia*, 27 (2016). Acesso em: 29 de abril de 2025. URL: <https://doi.org/10.4000/confins.10884>

Kuvasney, E. (2020). Uso de mapas históricos na pesquisa sobre a cidade de São Paulo. Predominância de mapas disponíveis digitalmente e mapas autorreferenciais. *Confins - Revista Franco-Brasileira de Geografia*, 48, 2020. Acesso em: 25 de abril de 2025. URL: <https://doi.org/10.4000/confins.34437>

Mendonça, M. (2013). O crédito imobiliário no Brasil e sua relação com a política monetária. **Revista Brasileira de Economia – RBE**. V. 67 nº 4. Rio de Janeiro, RJ:2013. Acesso em: 25 de abril de 2025. URL: <https://doi.org/10.1590/S0034-71402013000400005>

PMSP - Prefeitura do Município de São Paulo (2025a).

Conheça um pouco mais das Subprefeituras da Cidade de São Paulo. Publicado em 05 de março de 2025. Acesso em: 30 de abril de 2025. URL: <https://prefeitura.sp.gov.br/web/subprefeituras/w/subprefeituras/8978>

PMSP - Prefeitura do Município de São Paulo (2025b). Município de São Paulo, subprefeituras e distritos municipais. Publicado em 01 de abril de 2025. Acesso em: 30 de abril de 2025. URL: <https://prefeitura.sp.gov.br/web/se/w/munic%C3%ADpio-de-s%C3%A3o-paulo-subprefeituras-e-distritos-municipais>

Ramires, J & Mello-Théry, N. (2018). Uso e ocupação do solo em São Paulo, alterações climáticas e os riscos ambientais contemporâneos. *Confins - Revista Franco-Brasileira de Geografia*, 34, 30 de março de 2018. Acesso em: 25 de abril de 2025. URL: <https://doi.org/10.4000/confins.12779>

SVMA – Secretaria do Verde e do Meio Ambiente. (2025). **Relatório da Qualidade do Meio Ambiente. 2025**. Acesso em: 30 de abril de 2025. URL: https://prefeitura.sp.gov.br/web/meio_ambiente/w/publicacoes_svma/16319

Vieira, S. (2020). Planos urbanos: A história do Centro Histórico de São Paulo. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 05, Ed. 08, Vol. 12, pp. 43-65. Agosto de 2020. ISSN: 2448-0959. Acesso em: 30 de abril de 2025. URL: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/arquitetura/planos-urbanos>