

Áreas de risco geológico no município de São Paulo

O objetivo deste Informe é fornecer um panorama descritivo e comparativo da população e das moradias localizadas nas áreas de risco geológico no município de São Paulo, considerando o último levantamento realizado pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT, em 2010, sob supervisão da então Secretaria Municipal de Coordenação das Subprefeituras¹. O levantamento utilizado focou na ocupação de áreas de risco localizadas em assentamentos precários como favelas e loteamentos irregulares, estando dessa forma diretamente associadas à pobreza e à ocupação informal.

As áreas de risco geológico correspondem às encostas e margens de córrego identificadas neste levantamento. Foram mapeadas 407 áreas de risco divididas em 1.182 setores, definidos de acordo com o tipo de risco presente - escorregamento, solapamento de margem de córrego e/ou rolamento de blocos, de acordo com o grau de risco - baixo, médio, alto ou muito alto, conforme Mapa 1 a seguir. Os perímetros dessas áreas constam no Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo - PDE (Lei n.º 16.050 de 31/07/14), que estabelece diretrizes acerca de ações prioritárias para mitigação do risco. Esta lei aborda o tema em diversos artigos, destacando-se o Art. 297 que trata das ações prioritárias nas áreas de risco, o Art. 298 que determina diretrizes para os programas, ações e investimentos públicos e privados, seguido pelo Art. 299 que relaciona as ações prioritárias para as áreas de risco, e o Art. 300 que estabelece que a Prefeitura elabore o Plano municipal de redução de riscos. A incorporação da carta no PDE foi definida pela Lei 12.608, de 10/04/2012, que dentre outras disposições determina a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres.

Considerando ainda as legislações sobre as áreas de risco, a orientação operacional n.º 1/2011 referente ao Programa de Aceleração do Crescimento - PAC, direciona o atendimento às ações de apoio e prevenção de riscos (contenção de encostas). Este programa contempla financiamento para elaboração de projeto básico para estabilização de talude e execução de obra

para contenção deste. Nas condicionantes do termo de compromisso, inclui mapeamento de risco, plano municipal de redução de riscos - PMRR, laudos técnicos, dentre outros. Trata-se de mais uma legislação que foca nas áreas de risco, reforçando a importância do tema, onde prevê dotação financeira para projeto, obras e assistência social, no qual os municípios também podem aderir.

Analisando a história recente da ocupação do município, observa-se que durante as décadas de 1930 e 1940, a dinâmica industrial da cidade se intensifica com a concentração das atividades fabris em distritos mais próximos ao centro, quase duplicando a mancha urbana então existente. As áreas mais planas ainda podiam ser ocupadas por parte da massa trabalhadora que progressivamente se ampliava. Impulsionada pelo desenvolvimento econômico, houve nova duplicação da área urbanizada na década seguinte (anos 1950), cujos limites se espraiaram para locais periféricos e distantes. A velocidade com que se deu essa transformação, aliada à especulação imobiliária, tornaram insuficientes as ações e investimentos do poder público em serviços e infraestrutura. Frente a esta conjuntura, intensifica-se a ocupação de áreas irregulares quanto ao aspecto fundiário, impróprias para moradia e muitas vezes com riscos de graves ocorrências geológicas.

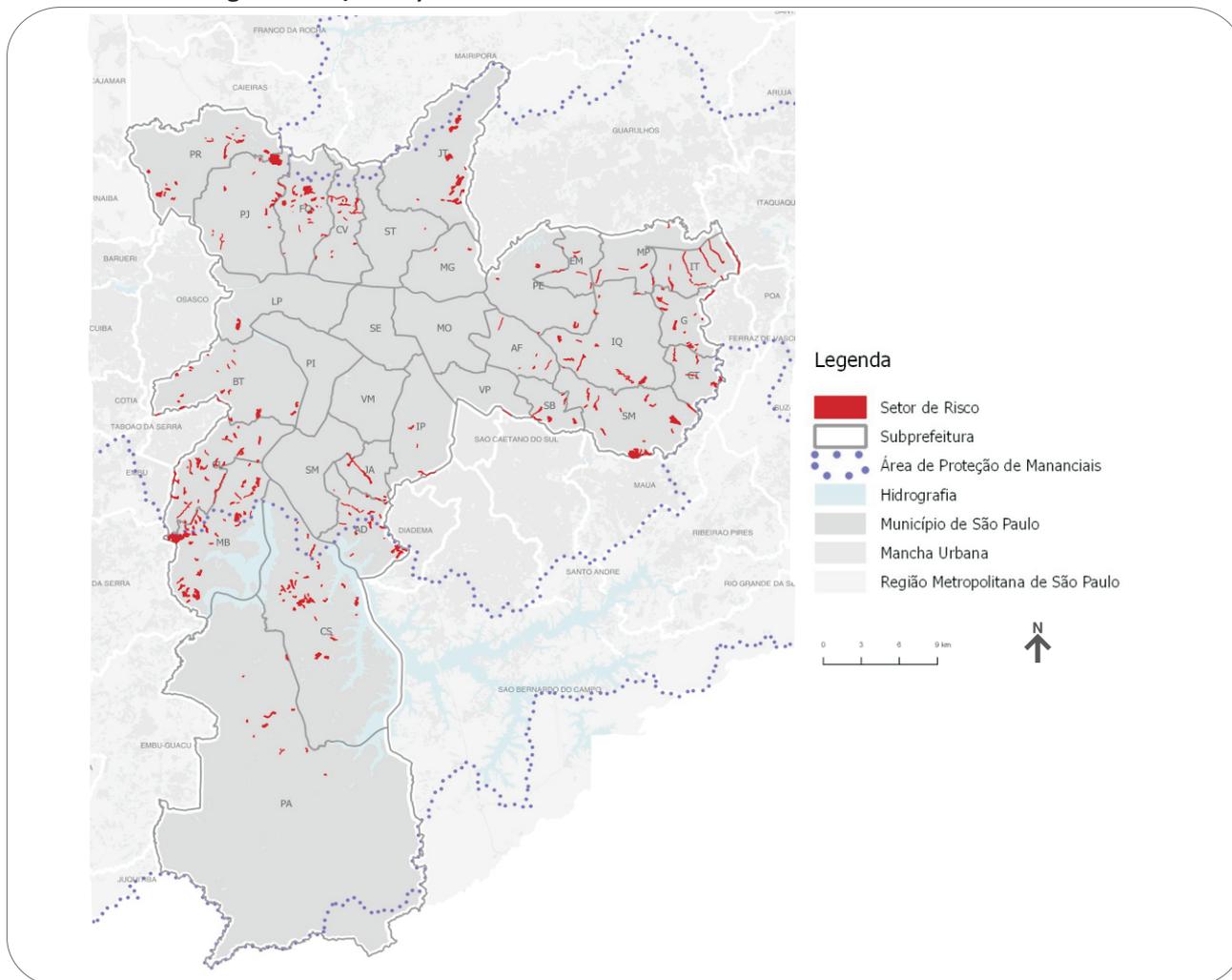
Este processo de ocupação informal tornou-se recorrente e constante, com o surgimento de novas situações de risco ambiental e agravamento das já existentes, cujo ápice foi o deslizamento ocorrido em 1989, na favela Nova República². Este fato levou a Prefeitura de São Paulo a estabelecer um convênio com o IPT para elaboração de um relatório sobre áreas de riscos referentes a escorregamentos e inundações em favelas e loteamentos irregulares do município.

A partir de então, houve um crescimento do número de ações civis movidas pelo Ministério Público que foram se acumulando durante os anos 1990 e que redundaram em sentenças judiciais, impondo frequentemente ao poder

¹ Neste Informe, é utilizado o termo Subprefeitura empregado à época da coleta dos dados, devido à Lei n.º 13.399 de 2002 então vigente. A partir de 2017, passou-se a usar o termo Prefeitura Regional.

² Em outubro de 1989, a favela Nova República, no Morumbi, foi soterrada por um desmoronamento. Foram atingidos 32 barracos, resultando em 14 mortes, sendo que 12 eram crianças

Mapa 1 - Áreas de risco geológico - Município de São Paulo (versão simplificada do Mapa 10 do Plano Diretor Estratégico - PDE / 2014).



Fonte: Lei n.º 16.050, de 31 de julho de 2014 - Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo; Elaboração: SMUL/ Geoinfo

público municipal, a retirada total das moradias das áreas mais críticas e a disponibilização de alternativas habitacionais para seus moradores.

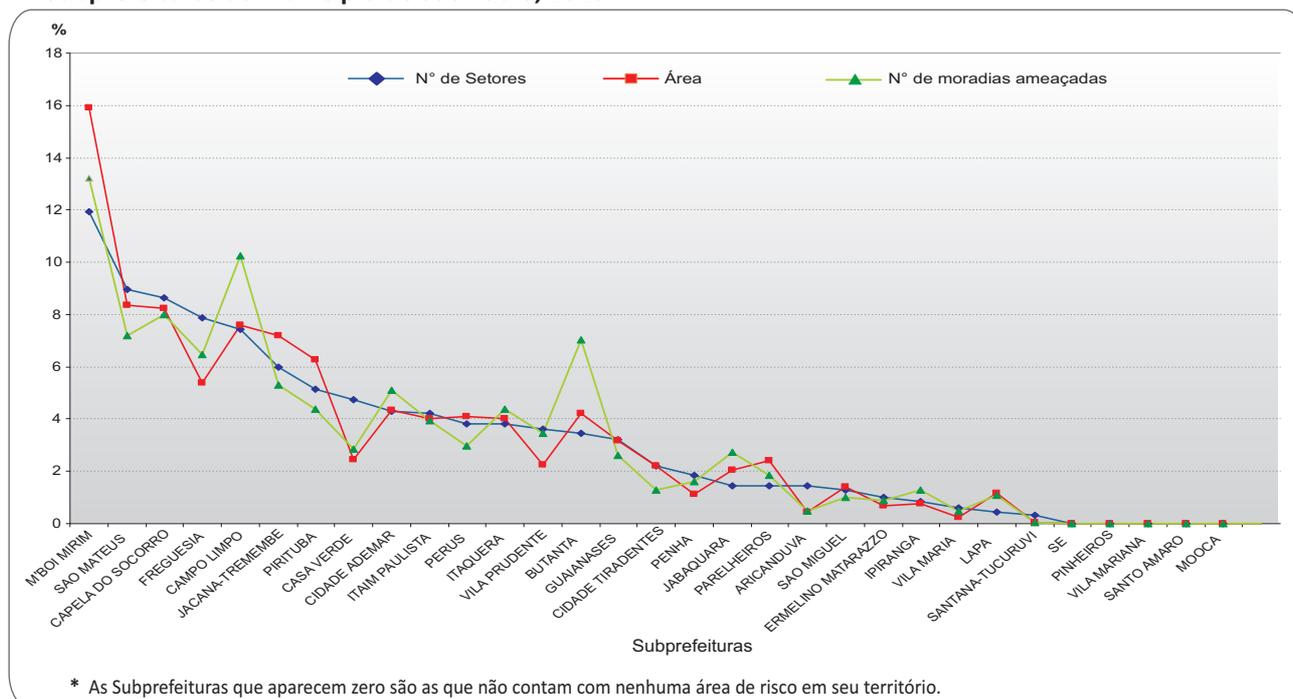
Em 2002, a Prefeitura de São Paulo firmou junto ao Ministério Público do Estado de São Paulo um Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta, visando a adoção de medidas preventivas e recuperativas para a eliminação dos riscos no município. No ano seguinte, 2003, foi elaborado o mapeamento de risco geológico da cidade de São Paulo, executado por técnicos do IPT e do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP (Universidade Estadual Paulista ‘Julio de Mesquita Filho’). Com os resultados desse mapeamento, a partir de 2005, a PMSP passa a implantar as intervenções (obras e serviços) para eliminação do risco de forma padronizada e de acordo com os critérios técnicos estabelecidos nos levantamentos.

Em seguida, foi implementado o “Programa de Intervenções em Áreas de Risco”, que priorizou as situações de risco alto e muito alto, a fim de proporcionar a segurança da população, evitando, na medida do possível, a remoção das moradias e o deslocamento de pessoas.

O mapeamento mais recente foi realizado no biênio 2009/2010, consolidando todos os dados referentes às áreas de risco geológico no município de São Paulo levantados nos anos de 2002/2003/2004 e agregando áreas não identificadas nos trabalhos anteriores. Atualmente, está em andamento a atualização deste trabalho sob coordenação da Coordenadoria Municipal da Defesa Civil - COMDEC.

O Gráfico 1 a seguir apresenta a distribuição dos 1.182 setores de risco consolidados no último levantamento,

Gráfico 1 - Distribuição dos setores de risco geológico e área territorial ocupada.*
Subprefeituras do município de São Paulo, 2010



Fonte: IPT- Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo e PMSP - Prefeitura do Município de São Paulo; **Elaboração:** SMUL/ Geoinfo
 Obs.: As áreas de risco da Subprefeitura de Sapopemba estão incluídas na Subprefeitura de Vila Prudente, uma vez que essa foi criada pela Lei n.º 15.764, de 27 de maio de 2013, isto é, posterior ao levantamento do IPT.

ocupando 14,6 km², equivalente a 0,96% dos 1.521 km² do território paulistano. Esta área está desigualmente distribuída no território: mais de 40% das moradias e 40% da área total de risco está localizada na região sul do município, com destaque para as Subprefeituras de M'Boi Mirim (13,15% das moradias e 15,9% da área total de risco) e Capela do Socorro (7,96% e 8,24% respectivamente). Em seguida aparece a região leste, respondendo por aproximadamente 27% das moradias e 28% da área, concentradas, sobretudo, na Subprefeitura de São Mateus (7,17% e 8,4%). A região norte, por sua vez, apresenta números não muito distantes da região leste: 22% das moradias e 26% da área e as principais Subprefeituras são as de Freguesia/ Brasilândia (6,45% e 5,4%) e Jaçanã/Tremembé (5,26% e 7,2%), conforme Tabela 1 ao lado.

De outro lado, a região oeste detém menos de 4% dos setores e ocupa pouco mais de 5% da área em situação de risco. Completando o quadro de desigualdade, não houve indicação de qualquer ocorrência relativa a risco geológico em áreas precárias na região do centro expandido da cidade: Subprefeitura Sé, Pinheiros, Vila Mariana, Santo Amaro e Moóca.

Tabela 1 - Setores de risco geológico - Regiões do município de São Paulo, 2010

Região	Setor	%	Área (km ²)	%	Moradias ameaçadas	%
LESTE	374	32	4,04	28	28.476	27
NORTE	337	29	3,75	26	23.845	23
OESTE	46	4	0,79	5	8.573	8
SUL	425	36	6,02	41	44.922	42
Total	1.182	100	14,6	100	105.816	100

Fonte: IPT- Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo e PMSP - Prefeitura do Município de São Paulo;
Elaboração: SMUL/ Geoinfo

Uma das características das áreas de risco é serem majoritariamente irregulares quanto à legislação edilícia e fiscal do município. Dos setores citados acima, por exemplo, 54,5 % situam-se em locais que não possuem informação de uso do solo, em decorrência de não estarem inscritos no cadastro imobiliário do município. Este cadastro, mantido pela Secretaria Municipal da Fazenda,

tem caráter fiscal e é utilizado para a cobrança do IPTU sobre a propriedade imobiliária e também permite identificar o uso predominante do solo.

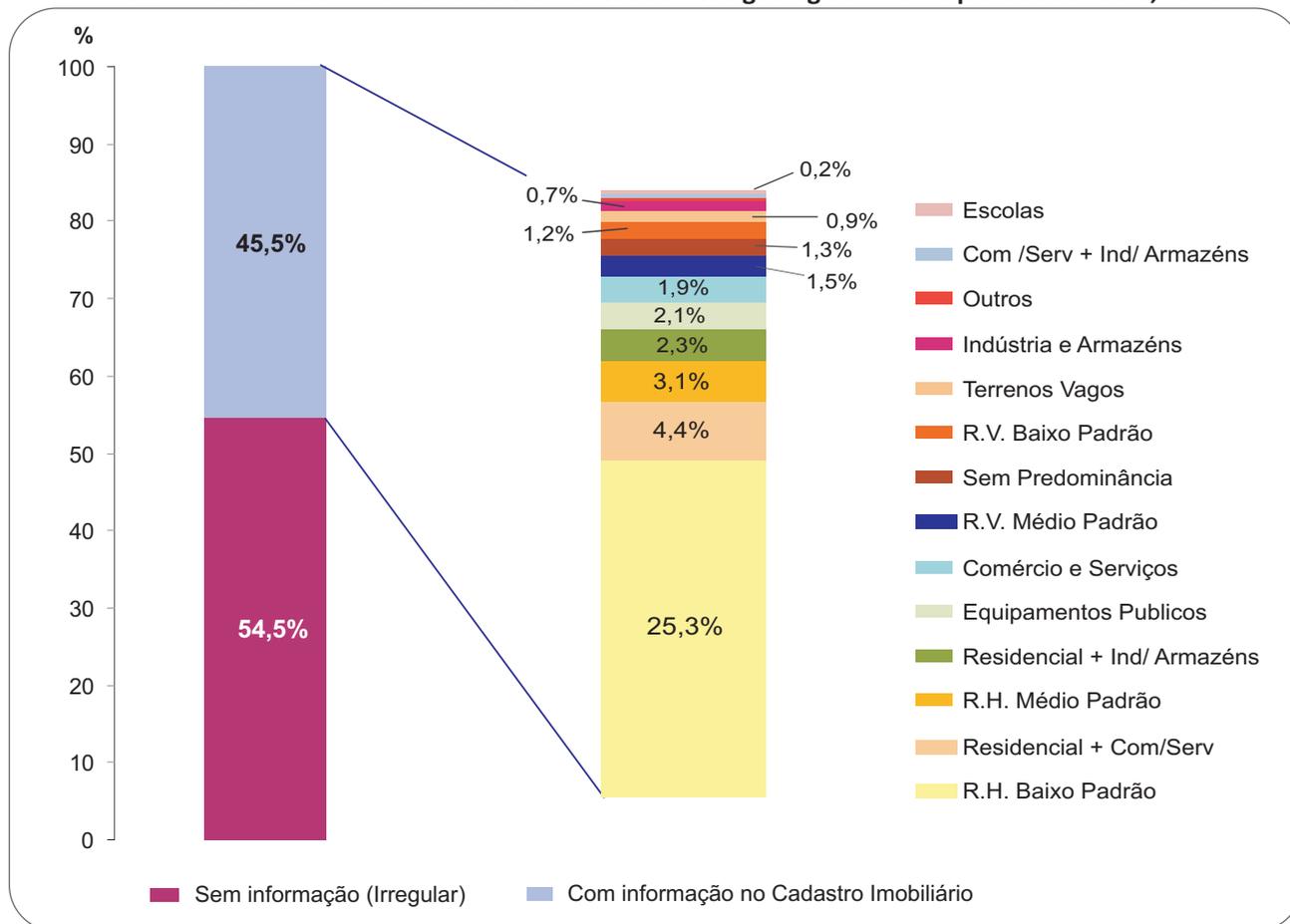
O Gráfico 2 abaixo mostra o uso predominante do solo no conjunto dessas áreas de risco, bem como das quadras fiscais adjacentes.

Das áreas de risco situadas em quadras fiscais que possuem informação sobre o uso do solo, sendo as próprias quadras ou as adjacentes a estas, predomina de maneira acentuada o uso residencial horizontal de baixo padrão, seguido pelo uso misto residencial com comércio e serviços. Em complemento a estas informações, foram utilizados os dados levantados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, quando da realização do Censo Demográfico de 2010 e que dizem respeito às características urbanísticas do entorno dos domicílios.

Estes dados do IBGE foram agregados por setores censitários.³ Em sua pesquisa, o IPT nomeou a menor delimitação de território como setor de risco. Ressaltamos a semelhança na nomenclatura, porém a completa diferença de significado. Ambos foram denominados setores, porém o setor censitário segue uma lógica de áreas contíguas, que respeitam os limites administrativos e cobrem todo território do município. O setor de risco foi determinado pela visita a campo do técnico, associada à diversas outras informações e diretrizes técnicas que não são necessariamente lindeiras, não seguem as divisas administrativas e tão pouco ocupam todo o território do município.

Os dados mostram uma grande disparidade entre os parâmetros encontrados nestes setores em relação ao município, como pode ser observado no Gráfico 3 a seguir.

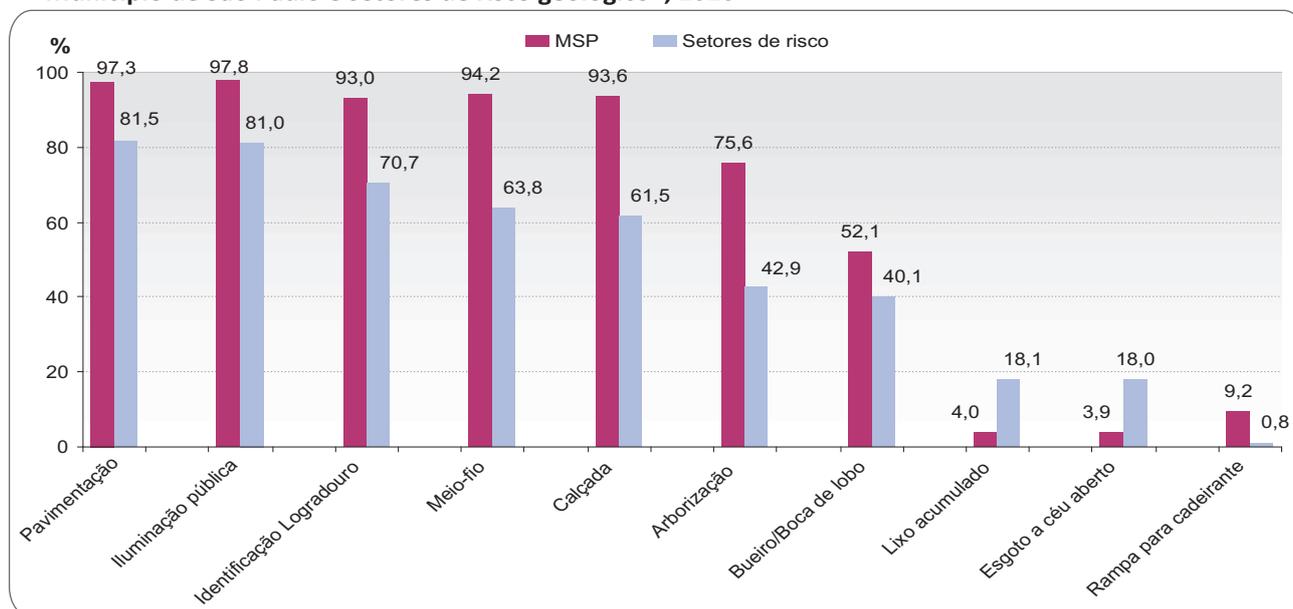
Gráfico 2 - Uso Predominante do Solo em áreas de risco geológico - Município de São Paulo, 2010



Fonte: Cadastro de Contribuintes Imobiliários do Município de São Paulo - TPCL/ SF; Elaboração: SMUL/ Geoinfo

³ Foram selecionados os setores censitários que contivessem ou interseccionassem setores ou áreas de risco e os dados coletados forneceram informações relevantes para a caracterização do meio circundante, apesar de certa limitação em relação ao foco deste Informe, uma vez que somente foram coletados dados referentes ao entorno de domicílios situados em faces de quadra e, portanto, não contemplaram muitos domicílios e áreas de risco situadas no interior de aglomerados subnormais.

**Gráfico 3 - Características urbanísticas dos locais próximos a áreas de risco
Município de São Paulo e setores de risco geológico*, 2010**



Fonte: IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; **Elaboração:** SMUL/ Geoinfo

(*) Características referentes ao conjunto dos setores censitários que contém ou interseccionam áreas de risco geológico, ponderados pela proporção que ocupam nestas áreas.

Das variáveis apresentadas no Gráfico 3, quatro delas interferem diretamente no terreno e são potencialmente intensificadores (ou mitigadores) de risco: arborização, bueiro/boca de lobo (drenagem urbana), esgoto a céu aberto e lixo acumulado nos logradouros. Sendo que arborização e bueiro/boca de lobo são avaliadas positivamente quanto maior o valor obtido, e as outras duas: esgoto a céu aberto e lixo acumulado são avaliadas favoravelmente quanto menor o valor.

A arborização tem impacto positivo em todas as áreas do município, reduzindo calor, aumentando a permeabilidade do solo, aumentando a umidade do ar, o sombreamento, melhorando a paisagem, dentre diversos outros benefícios. Nas áreas de risco, esta pode resultar na estabilização do solo, portanto, reduzindo a ameaça de ocorrências. A vegetação arbórea tem efeito de firmar estruturalmente o terreno. As raízes fixam o solo, melhorando as condições físicas, mitigando as instabilidades. A copa das árvores, as folhas, os galhos, enfim a estrutura arbórea, retarda a água antes que atinja o solo. Dessa forma reduz o impacto, minimizando a erosão do terreno, bem como retendo parte da água, reduzindo enchentes e alagamentos. De acordo com o Manual de Arborização, publicado pela Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente (2015), “as árvores são contribuintes chaves para a moderação dos extremos climáticos dos grandes centros urbanos.”

A existência de bueiro/boca de lobo refere-se diretamente a drenagem urbana. Segundo Girão (2017) “é essencial a existência de uma rede de drenagem para salvaguardar a segurança e o bem estar da população.” A água que tem origem na precipitação, nos cursos d’água ou mesmo vazamentos em redes, pode causar inundações, solapamentos ou desabamentos, quando atinge as vias públicas. Para evitar esta ocorrência, o fluxo de água deve ser controlado e conduzido a um sistema adequado de drenagem, pois a água, quando acumulada sem controle, é um fator que provoca a desestabilização do solo. Um sistema de drenagem adequado colabora bastante com a diminuição dos eventos catastróficos.

A existência de esgoto a céu aberto em logradouros é um fator catalisador de ocorrências danosas. Assim como o sistema de drenagem, o esgoto nada mais é que uma acumulação de água, no caso, suja, e tem ação igualmente desestabilizadora do solo. O lixo acumulado nos logradouros tem efeito muito similar. Ao ser depositado no solo, acumula água de diversas origens, inclusive da decomposição do próprio material. Além disso, o esgoto a céu aberto e o lixo acumulado nos logradouros indicam evidente ausência de saneamento básico e serviços de limpeza urbana que criam também diversos problemas de saúde pública.

Dessa forma, uma análise mais aprofundada dessas

características mostrou que a porcentagem de arborização levantada pelo IBGE na pesquisa de entorno de domicílios do município de São Paulo é de 75,58%. Entretanto, considerando somente as áreas de risco, a porcentagem cai para 42,71%. Na Subprefeitura de Aricanduva foi encontrado o maior percentual - 84,48% - seguido por Ermelino Matarazzo - 64,58%, e Lapa - 63,08%. Os valores mais baixos estão em Santana - 6%, Freguesia do Ó - 13,19%, e Cidade Tiradentes - 23,90%.

Com relação à variável bueiro/boca de lobo, a porcentagem de domicílios atendidos é de 52,14%. Nos setores de risco, este valor cai mais de 13 pontos percentuais, chegando a 39%. As Subprefeituras que tem maiores contagens de bueiro/boca de lobo são Santana - 85,96%, Vila Maria - 77,62% e Casa Verde - 68,70%. Os menores valores aparecem em Jabaquara - 26,48%, Parelheiros - 26,21% e Cidade Tiradentes - 17,84%.

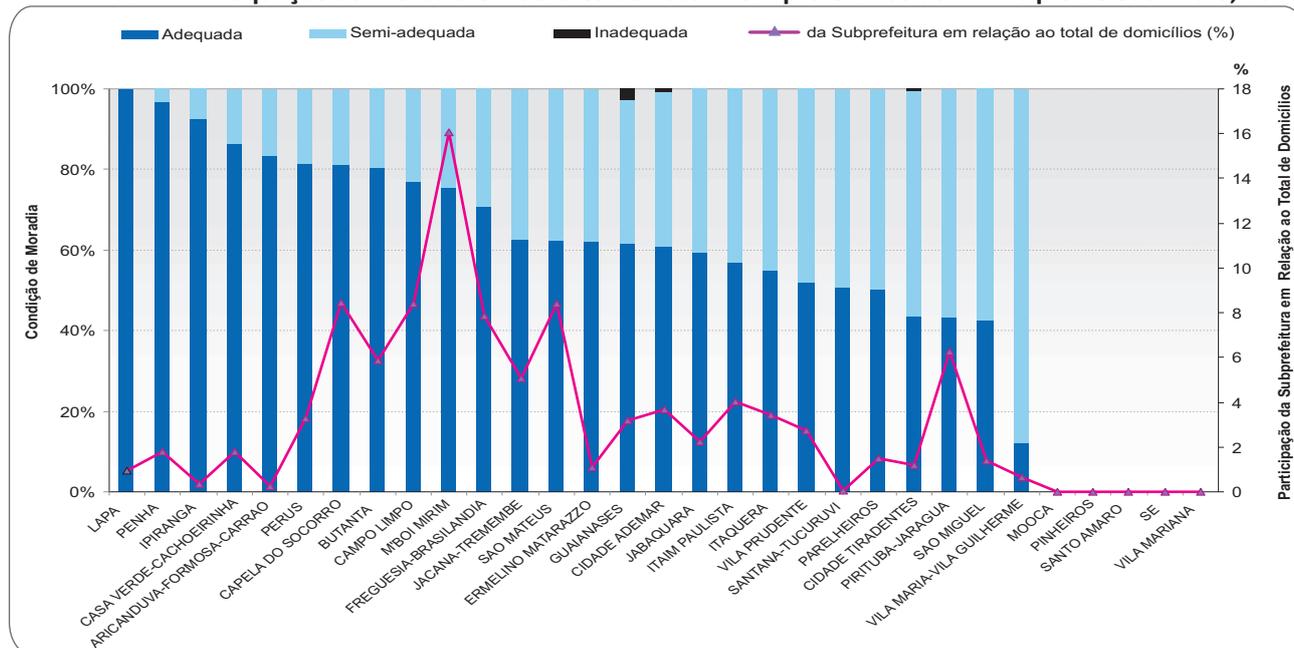
O município de São Paulo apresenta percentual de lixo acumulado nos logradouros de 4,04%. Focando os valores obtidos somente para o entorno das áreas de risco, os valores sobem 14 p.p atingindo 18,1%. Os destaques são as Subprefeituras Butantã (38,60%), Lapa (36,61%) e Cidade Tiradentes (29,92%). Os valores mais baixos partem do zero, que é o caso da Subprefeitura de Vila Maria, seguida por Aricanduva (1,03%), Ipiranga (1,76%) e Jabaquara (5,88%). Estas últimas porcentagens apresentadas

podem ser consideradas positivas, por serem baixas, mesmo estando no entorno de um setor de risco.

A maior porcentagem de esgoto a céu aberto encontrada no entorno próximo das áreas de risco é 45,61% em Parelheiros, seguido por Campo Limpo (29,98%) e Butantã (28,28%). Por outro lado, os menores valores partem do zero em duas Subprefeituras, que são Vila Maria e Lapa, seguido por Aricanduva (0,54%). Correspondem a números positivos, uma vez que estão bem acima da porcentagem do município que é 3,85%.

Na base de dados do IBGE também constam outras variáveis interessantes relativas aos domicílios e seus moradores, dentre as quais se destacam “adequação da moradia” - um indicador sintético das condições urbanísticas dos domicílios - e dados socioeconômicos como renda per capita domiciliar e idade e raça/cor dos moradores. São consideradas moradias adequadas quando contam com rede geral de abastecimento de água e esgoto ou fossa séptica, coleta de lixo direta ou indireta e até dois moradores por dormitório. As moradias semiadequadas são identificadas quando é atendido somente um dos três atributos acima. E, finalmente, as moradias inadequadas não atendem a nenhuma das propriedades de adequação. O Gráfico 4 abaixo apresenta a distribuição dos domicílios segundo o grau de adequação.

Gráfico 4 - Adequação da moradia em setores de risco* - Subprefeituras do Município de São Paulo, 2010



Fonte: IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; Elaboração: SMUL/ Geoinfo

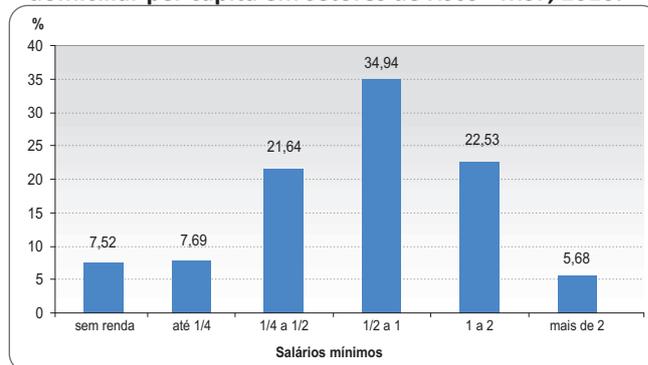
(*) Características referentes ao conjunto dos setores censitários que contém ou interseccionam áreas de risco geológico, ponderados pela proporção que ocupam nestas áreas.

Na maior parte das áreas de risco, os domicílios próximos e em face de quadra foram caracterizados como adequados e semi-adequados, 67,7% e 32,2% respectivamente e apenas 0,2% do total considerados como inadequados. Destacam-se as Subprefeituras da Lapa e Penha com maiores percentuais de domicílios adequados. Apesar do valor não muito significativo, Guaianases e Cidade Ademar apresentam maiores percentuais de domicílios inadequados em relação ao total de domicílios de risco de seu próprio território, respectivamente 2,9% e 0,87%.

Além das características urbanísticas do entorno, o IBGE também apresenta variáveis referentes às características sócio-demográficas do domicílio, como renda. Para mensurar a renda da população, foi utilizada a quantidade de salários mínimos per capita. E observou-se que mais de 70% dos domicílios têm renda igual ou inferior a 1 salário mínimo, sendo que destes 7,52% não informaram ou não tem rendimentos e 7,69% tem renda domiciliar per capita até 1/4 de um salário mínimo.

Somente 5,68% possuem mais de 2 salários mínimos, conforme Gráfico 5 ao lado, localizados de maneira geral nas áreas mais centrais da cidade, ilustrado no Mapa 2 abaixo.

Gráfico 5 - Distribuição de rendimento mensal domiciliar per capita em setores de risco - MSP, 2010.

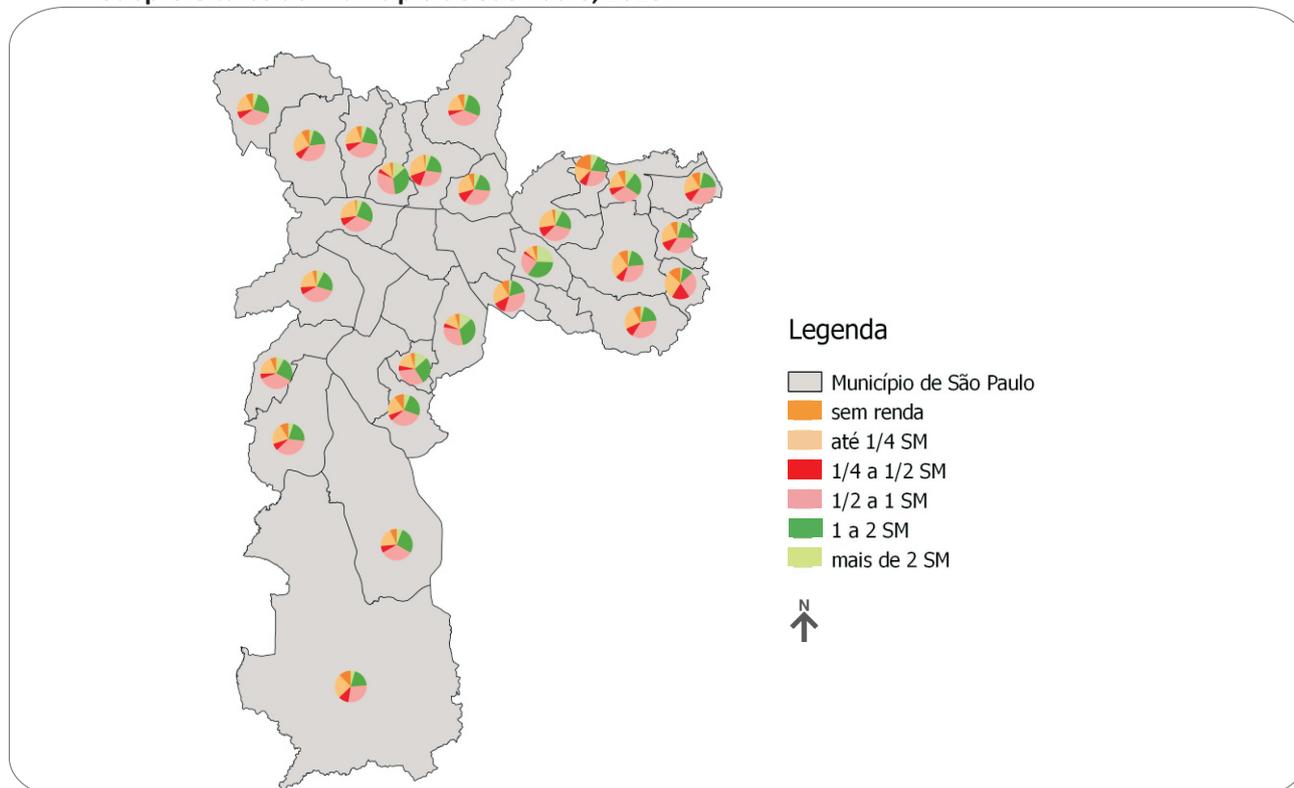


Fonte: IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;

Elaboração: SMUL/ Geoinfo

O Mapa 2 mostra que, de maneira geral, as Subprefeituras com maiores percentuais de renda iguais ou superiores a 2 salários estão situadas próximas ao centro expandido, como é o caso de Aricanduva a leste, Casa Verde ao norte, e Jabaquara ao sul. Em sentido inverso, as Subprefeituras mais periféricas, distantes do centro expandido, têm maior percentual de domicílios com rendimentos até 1 salário mínimo. Cidade Tiradentes, seguida de Vila Prudente, Pirituba, São Mateus e Itaquera, são as Subprefeituras que apresentam setores de risco circunscritos em áreas com

Mapa 2 - Rendimento mensal domiciliar per capita em setores de risco* Subprefeituras do Município de São Paulo, 2010.



Fonte: IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; Elaboração: SMUL/ Geoinfo

(*) Características referentes ao conjunto dos setores censitários que contém ou interseccionam áreas de risco geológico, ponderados pela proporção que ocupam nestas áreas.

mais baixos níveis de rendimento domiciliar per capita. A análise de todos os dados revela que a porcentagem mínima das faixas até 1 s.m. ocorre na Subprefeitura Aricanduva com 40% e o número máximo chega em 86,78% em Cidade Tiradentes.

Dessa forma, com os elementos apresentados neste estudo pode-se compor um retrato conciso sobre as principais características e as condições urbanísticas das áreas de risco geológico do município de São Paulo quando do último levantamento efetuado em 2010. Observou-se que a maior parte dos setores de risco ocupam quadras irregulares do ponto de vista edilício e fiscal, aliadas a condições urbanísticas piores em relação à média do município, o que era esperado, uma vez que o levantamento priorizou áreas mais carentes do município. Todavia, a análise procurou mensurar a magnitude dessas discrepâncias e sua desigual dispersão no território.

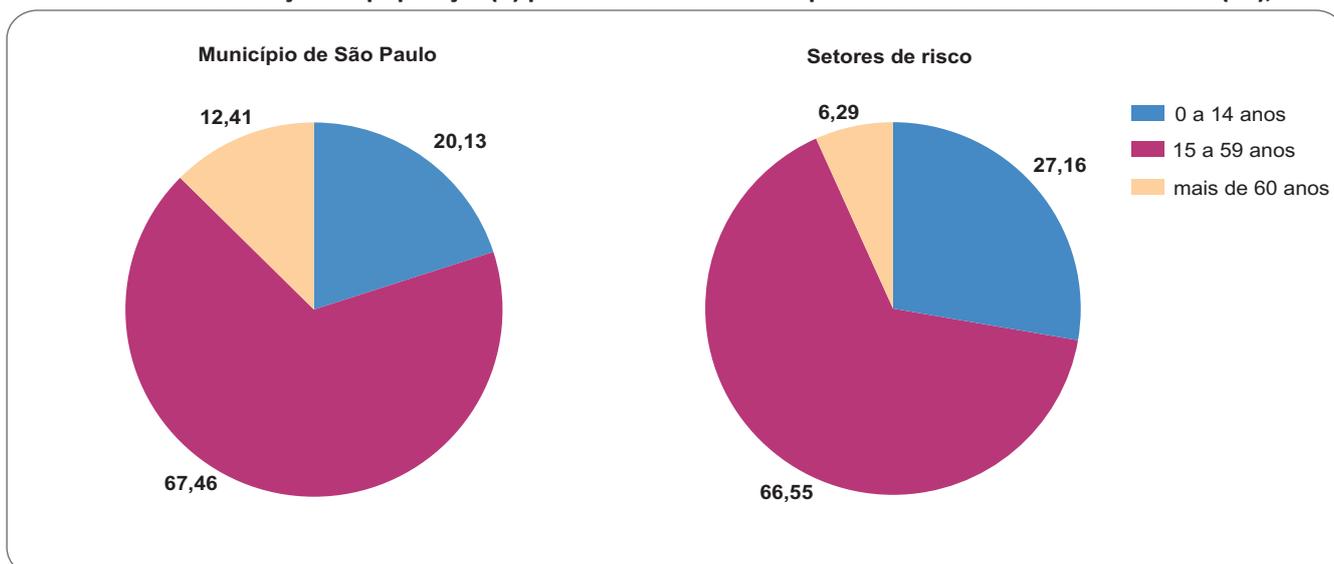
Notou-se que 54,5% das quadras dos setores de risco não estão inscritas no cadastro imobiliário do município de São Paulo, portanto consideradas irregulares do ponto de vista fiscal. Do ponto de vista urbanístico, das características que mais impactam no risco geológico do terreno, estimou-se que a proporção de domicílios com arborização é quase metade da municipal, a presença de bueiro/ boca de lobo tem defasagem de 12 p.p. em relação ao município, e a existência de esgoto a céu aberto e lixo

acumulado nos logradouros é mais de quatro vezes menor que a cidade como um todo.

Do ponto de vista territorial, as áreas mais periféricas apresentam maior quantidade de setores de risco e detêm os piores indicadores. As Subprefeituras M'Boi Mirim, Capela do Socorro e São Mateus lideram as ocorrências de risco, enquanto Cidade Tiradentes é a que mais aparece quando se destacam os piores índices urbanísticos mitigadores do risco. De outro lado, marcando o grau de desigualdade que distingue o território paulistano, há um conjunto de Subprefeituras em que o problema não foi apontado quando do levantamento em 2010, mesmo em suas áreas mais pobres: Sé, Moóca, Pinheiros, Santo Amaro e Vila Mariana. Das que aparecem no levantamento, há exemplos como Aricanduva e Vila Maria que se mostram consolidadas do ponto de vista da regularização fiscal, além de apresentarem bons indicadores urbanísticos.

Dos elementos socioeconômicos nas áreas de risco, destaca-se o grande percentual de crianças, conforme Gráfico 6 abaixo, e o expressivo número de domicílios com renda per capita abaixo de 1 s.m. O destaque quanto ao número de crianças pode apontar para o potencial desenvolvimento de programas de formação escolar para a educação na consciência do risco e das medidas necessárias para auto-defesa e prevenção de desastres.

Gráfico 6 - Distribuição da população(*) por faixa etária - Município de São Paulo e setores de risco (), 2010**



Fonte: IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; Elaboração: SMUL/ Geoinfo

(*) População em domicílios em face de quadra.

(**) Características referentes ao conjunto dos setores censitários que contém ou interseccionam áreas de risco geológico, ponderados pela proporção que ocupam nestas áreas.

Na parte inicial deste trabalho, constam ao menos parte do lastro diversificado da legislação acerca o tema. Apesar desse campo não estar completamente coberto, sendo que muito ainda pode ser agregado, fica evidente que já há normas que subsidiam ações municipais de mitigação de risco.

As informações aqui apresentadas procuraram introduzir o problema do risco geológico na cidade na temática dos Informes Urbanos, visando captar críticas e sugestões para elaboração de políticas públicas.

Referências:

ACSELRAD, Henri (2006), "**Vulnerabilidade ambiental, processos e relações**", Comunicação ao II Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais, F I B G E , R i o d e J a n e i r o , <<http://www.ibcperu.org/doc/isis/11342.pdf>>, 25 de janeiro de 2013.

BRASIL. **Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC**. Lei nº 12.608, de 10 de Abril de 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/12608.htm> Acesso em: 16/12/2017.

COELHO, Maria Nelma Gomes. **O movimento sindical metalúrgico na Zona Sul de São Paulo: 1974 a 2000. 2008**. Tese (Doutorado em História Econômica) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. doi:10.11606/T.8.2008.tde-30072008-121008. Acesso em: 2017-12-18.

CORDEIRO, Claudio. **Desabamento na favela Nova República matou 14**. Folha de São Paulo São Paulo, quarta-feira, 7 de agosto de 1996 Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/1996/8/07/cotidiano/28.html>> Consultado em: 16/12/2017.

COSTA, Dário Alves da Silva et al . **Indicadores dos atributos físicos e sociais da vizinhança obtidos pelo método de Observação Social Sistemática**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro , v. 33, n. 8, e00026316, 2017 . Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2017000805007&lng=en&nrm=iso>. access on 06 Oct. 2017. Epub Aug 21, 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00026316>.

CUNHA, J.M.P.; JAKOB, A.A.E.; HOGAN, D.J.; CARMO, R.L. **A vulnerabilidade social no contexto metropolitano: o caso de Campinas**. In: CUNHA, J.M.P. (Org.). Novas metrópoles paulistas: população, vulnerabilidade e segregação. Campinas: Nepo/Unicamp, 2006. p. 143-168.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010: **Características urbanísticas do entorno dos domicílios**. Rio de Janeiro, 2010.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Base de informações do Censo Demográfico 2010: **Resultados do Universo por setor censitário**. Rio de Janeiro, 2011.

GIRAO, Luís Filipe de Oliveira et al . **Modelação hidráulica e de qualidade da água dos sistemas de drenagem em meios urbanos**. Eng. Sanit. Ambient., Rio de Janeiro , v. 22, n. 2, p. 351-360, Apr. 2017 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522017000200351&lng=en&nrm=iso>. access on 13 Nov. 2017. Epub Jan 19, 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-41522016161318>.

MAIOR, Mônica Maria Souto; CANDIDO, Gesinaldo Ataíde. **Avaliação das metodologias brasileiras de vulnerabilidade socioambiental como decorrência da problemática urbana no Brasil**. Cad. Metrop., São Paulo , v. 16, n. 31, p. 241-264, June 2014 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2236-99962014000100241&lng=en&nrm=iso>. access on 06 Oct. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/2236-9996.2014-3111>.

NOGUEIRA, Fernando Rocha. N778p **Gerenciamento de riscos ambientais associados a escorregamentos: contribuição às políticas públicas municipais para áreas de ocupação subnormal**. Rio Claro : [s.n.], 2002 x, 268 f. : il. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas.

REGO, Renato Leão. **Unidade de vizinhança: um estudo de caso das transformações de uma ideia urbanística**. urbe, Rev. Bras. Gest. Urbana, Curitiba , v. 9, n. 3, p. 401-413, Dec. 2017 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-33692017000300401&lng=en&nrm=iso>. access on 18 Oct. 2017. Epub June 01, 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-3369.009.003.ao01>.

SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente: **Manual Técnico de Arborização Urbana**. Rio de Janeiro, 2015.

SÃO PAULO (Município). Lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014. **Plano Diretor Estratégico**. Aprova a Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo e revoga a Lei nº 13.430/2002.

SÃO PAULO (Município). SMSP (Secretaria Municipal de Coordenação das Subprefeituras) e IPT: **Mapeamento das áreas de risco**. São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www3.prefeitura.sp.gov.br/saffor_bueiros/FormsPublic/serv2AreasRisco.aspx> Consultado em: 16/12/2017



Heloisa M. Salles Penteadó Proença
Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento

Luciana Pascarelli Santos
Coordenadoria de Produção e Análise de Informação

Eduardo Donizete Pastrelo
Divisão de Análise e Disseminação

Informes Urbanos

Elaboração

Luciana Chakarian Kuada
Luciana Pascarelli Santos
Maria Isabel Rodrigues Paulino

Equipe Técnica

José Benedito de Freitas

Diagramação

Carla Garcia de Oliveira

http://smul.prefeitura.sp.gov.br/informes_urbanos