

## **Interfaces legais do planejamento urbano nas áreas de riscos de Aracaju/SE**

*Legal interfaces of urban planning in the risk areas of Aracaju/SE*

*Interfaces jurídicas de planificación urbana en las zonas de riesgo de Aracaju/SE*

### **Fernanda Alves Góis Meneses**

Professora Mestre, Doutoranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente, UFS, Brasil.  
fernanda\_gois@academico.ufs.br

### **Jailton de Jesus Costa**

Professor Doutor, Geografia, UFS, Brasil.  
jailton@academico.ufs.br

### **Rozana Rivas de Araújo**

Professora Doutora, Planejamento Urbano e Regional, UFS, Brasil.  
rozanarivas@academico.ufs.br

### **Ingrid Carvalho Santos Oliveira**

Professora Mestre, Doutoranda em Arquitetura e Urbanismo, UFAL, Brasil.  
ingridcarvalhosantosoliveira@gmail.com

### **Rosemeri Melo e Souza**

Professora Doutora, Geografia, UFS, Brasil.  
rome@academico.ufs.br

**RESUMO**

O objetivo deste trabalho foi analisar a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC (Lei nº 12.608/2012) e a Política Urbana como instrumentos de planejamento urbano para redução de riscos de desastres na esfera municipal, com o propósito de compreender as diversas interações entre as características de uso e ocupação do solo, as políticas públicas e os riscos de desastres. A pesquisa tratou-se de uma revisão bibliográfica, baseada em coleta de dados das legislações existentes, assim como publicações oficiais produzidas por órgão e agências governamentais em apoio a Proteção e Defesa Civil, bem como nas esferas municipais. Considerou-se como estudo de caso o município de Aracaju (SE), em especial, o bairro Jabotiana, que devido à intensificação da urbanização nas últimas duas décadas (2000-2020), vêm apresentando um grave problema socioambiental que, atrelado à ineficácia do saneamento, tem favorecido das ocorrências das inundações. Verifica-se que a parcela da população mais vulnerável sofre as consequências de tais eventos com maior intensidade, devido à baixa capacidade de enfrentar os desastres quando comparada à população de maior poder aquisitivo, uma vez que esta última pode habitar na parte segura da cidade, local menos exposto aos riscos. Essas condições resultam da falta de restrição através do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU), que se encontra desatualizado e está incompatível com a realidade urbana de Aracaju, e da ocupação irregular e precária em Áreas de Riscos e de Preservação Permanente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Plano Diretor; Política Urbana; Proteção e Defesa Civil.

**SUMMARY**

*The objective of this work was to analyze the National Civil Protection and Defense Policy – PNPDEC (Law nº 12,608/2012) and the Urban Policy as urban planning instruments for reducing disaster risks at the municipal level, with the purpose of understanding the various interactions between land use and occupation characteristics, public policies and disaster risks. The research was a bibliographical review, based on data collection from existing legislation, as well as official publications produced by government bodies and agencies in support of Civil Protection and Defense, as well as at municipal levels. The municipality of Aracaju (SE) was considered as a case study, in particular, the Jabotiana neighborhood, which due to the intensification of urbanization in the last two decades (2000-2020), has been presenting a serious socio-environmental problem that, linked to ineffective sanitation has led to floods. It appears that the most vulnerable portion of the population suffers the consequences of such events with greater intensity, due to their low capacity to face disasters when compared to the population with greater purchasing power, since the latter can live in the safe part of the city, location less exposed to risks. These conditions result from the lack of restrictions through the Urban Development Master Plan (PDDU), which is outdated and incompatible with the urban reality of Aracaju, and the irregular and precarious occupation in Risk and Permanent Preservation Areas.*

**KEYWORDS:** Master plan; Urban Policy; Protection and Civil Defense.

**RESUMEN**

*El objetivo de este trabajo fue analizar la Política Nacional de Protección y Defensa Civil – PNPDEC (Ley nº 12.608/2012) y la Política Urbana como instrumentos de planificación urbana para la reducción del riesgo de desastres en el nivel municipal, con el fin de comprender las diversas interacciones entre las características de uso y ocupación del suelo, las políticas públicas y los riesgos de desastres. La investigación fue una revisión bibliográfica, basada en la recolección de datos de la legislación vigente, así como de publicaciones oficiales producidas por órganos y organismos gubernamentales de apoyo a la Protección y Defensa Civil, así como a nivel municipal. Se consideró como caso de estudio el municipio de Aracaju (SE), en particular, el barrio Jabotiana, que debido a la intensificación de la urbanización en las últimas dos décadas (2000-2020), viene presentando un grave problema socio-social. Problema ambiental que, ligado a un saneamiento ineficaz, ha provocado inundaciones. Parece que la población más vulnerable sufre con mayor intensidad las consecuencias de este tipo de eventos, debido a su baja capacidad para enfrentar desastres en comparación con la población de mayor poder adquisitivo, ya que esta última puede vivir en la zona segura de la ciudad. , ubicación menos expuesta a riesgos. Estas condiciones resultan de la falta de restricciones a través del Plan Maestro de Desarrollo Urbano (PDDU), obsoleto e incompatible con la realidad urbana de Aracaju, y de la ocupación irregular y precaria en Áreas de Riesgo y Preservación Permanente.*

**PALABRAS CLAVE:** Plan Maestro; Política Urbana; Protección y Defensa Civil.

## 1 INTRODUÇÃO

O planejamento urbano tem como foco minimizar as consequências negativas da urbanização e garantir qualidade de vida a todos os cidadãos. No entanto, diversas vezes a concretização dos processos urbanos é mais rápida que a do planejamento e, por exemplo, ocorre a ocupação de áreas que não deveriam ser habitadas. A localização habitacional da população em áreas de risco configura-se em um dos mais graves desafios espaciais que as cidades vêm enfrentando nos últimos anos.

Tornar as cidades mais sustentáveis e justas é essencial para a sobrevivência do planeta e da humanidade. Por isso, temas relacionados à vida urbana como o planejamento do uso e ocupação do solo urbano, mobilidade urbana, gestão de resíduos sólidos e saneamento, bem como o aumento da resiliência nas áreas de riscos estão entre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) para 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), especificamente, no ODS 11.

Para isso, a meta do ODS 11 é, até 2030, garantir o acesso de todos à habitação segura, adequada e a preço acessível, incluindo acesso a serviços básicos e urbanização de favelas. Junto à necessidade de moradia digna, outras metas do ODS 11 são relativas à vivência nas cidades. Isto inclui a redução dos desastres relacionados à água, com o foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade; no apoio das relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, reforçando o planejamento nacional e regional de desenvolvimento; como também implementação de políticas e planos integrados para a mitigação e adaptação à mudança do clima, e a sua resiliência a desastres.

No Brasil, de acordo com os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2015, 84,72% da população vive em áreas urbanas. Isso é decorrente do que vem acontecendo nos últimos 70 anos, cujo crescimento das cidades brasileiras ocorreu, principalmente, com a migração a partir do campo, em função da modernização da agricultura e pela ampliação da oferta de empregos, associado à industrialização, cujas consequências implicam na configuração de um espaço desigual.

Neste sentido, Abramo (2009), observa a produção da cidade latino-americana sob as seguintes lógicas: a do mercado, a do Estado e a da necessidade. Na lógica da necessidade ocorre o processo: ocupação – autoconstrução – auto-urbanização. Este processo tem como resultado a consolidação dos assentamentos populares informais. O mercado informal do solo, instituído pela lógica da necessidade com a do mercado é a somatória da informalidade urbana e com a informalidade econômica. Ou seja, a concentração populacional nas cidades nem sempre foi alvo de um adequado processo de planejamento atrelado à política habitacional que atendesse às faixas de renda mais baixas. Atrelados à ausência de oferta de moradias dignas, flexibilização das leis e a falta de fiscalização, essa expansão urbana pujante, tem como consequência a ocupação irregular e degradação das áreas ambientais frágeis, déficit de moradias e terra urbanizada, de gargalos na infraestrutura (acesso a transporte público coletivo, saneamento básico, segurança, saúde, entre outros), desemprego, e graves problemas ambientais como a falta de permeabilidade do solo, enchentes, inundações, poluição do ar e da água, e mudanças climáticas, gerando falta de qualidade e condições dignas de vida para muitos, com exclusão e segregação socioespacial.

Em janeiro de 2011, na Região Serrana do Rio de Janeiro, ocorreu um dos maiores desastres já registrados no Brasil, decorrente de chuvas intensas que deflagraram processos

geodinâmicos e hidrológicos em larga escala, provocando 912 mortes e deixando mais de 45.000 pessoas desalojadas, caracterizando-se como o maior desastre registrado no Brasil (BRASIL, 2012). Este evento levou a mudanças no que se refere à gestão de riscos e desastres no Brasil. O país definiu novas políticas e vem alterando a forma de pensar o planejamento urbano das cidades. A partir deste evento foram criadas novas leis e diretrizes urbanísticas que buscam prevenir e minimizar os danos e prejuízos socioeconômicos decorrentes dos desastres.

Neste sentido, no ano de 2012, o Governo Federal instituiu em toda a federação, através da lei 12.608 a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), que abrange as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação voltadas à redução de riscos de desastres e a Proteção e Defesa Civil da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, de modo a integrar-se às políticas de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, mudanças climáticas, gestão de recursos hídricos, geologia, infraestrutura, educação, ciência e tecnologia e às demais políticas setoriais, tendo em vista a promoção do desenvolvimento sustentável.

Os principais objetivos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil são de reduzir os riscos de desastres, prestar socorro e assistência às populações atingidas por desastres e a recuperação com resiliência das áreas afetadas por desastres. Também faz parte da lista de ações norteadas pela Política Nacional de Proteção e Defesa Civil a incorporação de ações de proteção e defesa civil para a redução do risco de desastres os elementos de gestão territorial e do planejamento, promovendo maior ordenamento do espaço urbano evitando-se assim a ocupação em áreas com suscetibilidade a desastres, identificar e monitorar áreas ocupadas com aspectos de suscetibilidade e vulnerabilidade de maneira continuada para que se evite a expansão das mesmas e possibilitar trabalhos que o desenvolvimento de cidades resilientes e os processos sustentáveis de urbanização.

Esta política estabelece responsabilidades nos âmbitos federais, estaduais e locais (municipais), em diversas atividades específicas, mas aos municípios cabe a responsabilidade de incorporar ações de proteção e defesa civil no planejamento municipal. Assim, a PNPDEC está diretamente ligada à Política Urbana, como forma de pensar e planejar a cidade, para que estas tenham sinergia na redução dos riscos de desastres. A Política Urbana, principalmente por meio do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU), passa a definir áreas de risco e coibir a ocupação e loteamento dessas áreas, sendo esta uma parte da iniciativa necessária para prevenir e minimizar os desastres e promover a criação de cidades mais resilientes.

Os riscos sempre estiveram presentes nas mentes dos homens e desencadeiam preocupações às sociedades humanas desde os primórdios da humanidade. Beck (2011) argumenta que os riscos não são uma invenção moderna, citando quando Cristóvão Colombo saiu em busca de novas terras e continentes, assumiu riscos. Os riscos daquele momento eram riscos pessoais, estavam associados à ousadia e aventura, e não situações de ameaça global e de possível autodestruição da vida da Terra.

De acordo com Mendonça e Buffon (2021) toda vez que um indivíduo ou um dado grupo social se sente ou percebe estar em situação de perigo sob alguma ameaça à sua segurança física, psíquica ou cultural, ele encontra-se em uma condição de risco, mesmo que não o tenha assim concebido. Ainda assim, demonstrando sua inegável onipresença, para Almeida (2011) o risco está presente no momento da concepção da vida humana, podendo ser considerado como algo inerente à própria vida.

No contexto de desastres, o risco é o potencial de perda de vidas, danos ou destruição de bens que poderiam ocorrer em um sistema, uma sociedade ou uma comunidade em um período específico de tempo, determinado probabilisticamente como uma função do perigo, exposição, vulnerabilidade e capacidade (UNISDR, 2017). De acordo com o Glossário da Defesa Civil (BRASIL, 2020), produzida pela Secretaria Nacional de Defesa Civil/Ministério da Integração Nacional, há cinco definições de risco, onde a primeira traz uma interpretação que busca relacionar a probabilidade de um evento com suas consequências: 1. Medida de dano potencial ou prejuízo econômico expressa em termos de probabilidade estatística de ocorrência e de intensidade ou grandeza das consequências previsíveis. É uma interpretação que coincide com a definição da United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR), que diz que risco é a combinação da probabilidade de ocorrência de um evento com suas consequências negativas.

Este conceito de risco reflete o conceito de eventos perigosos e desastres como resultado de condições de risco continuamente presentes. O risco de desastre compreende diferentes tipos de perdas potenciais que muitas vezes são difíceis de quantificar. No entanto, com conhecimento dos perigos predominantes e dos padrões de população e desenvolvimento socioeconômico, os riscos de desastres podem ser avaliados e mapeados, pelo menos em termos amplos. É importante considerar os contextos sociais e econômicos em que os riscos de desastres ocorrem e que as pessoas não necessariamente compartilham as mesmas percepções de risco e seus fatores de risco subjacentes.

O Plano Diretor de uma cidade é o instrumento básico da política de desenvolvimento urbano, instituído pela Lei Federal nº 10.257/2001 conhecida como o Estatuto da Cidade. Com base nele, o executivo deveria guiar suas ações, através de um planejamento e gestão participativos, buscando maximizar a função social do solo urbano a fim de proporcionar qualidade de vida urbana de forma equânime. O Plano Diretor é obrigatório para os municípios com mais de vinte mil habitantes e independente do número de habitantes para os municípios que pertençam a área metropolitana, ou estejam em zona de interesse turístico, ou inseridos em área de influência de empreendimentos de grande impacto ambiental ou, ainda, incluídos em áreas ambientalmente sensíveis. Além disso, conforme o Estatuto da Cidade é essencial que o Plano Diretor seja revisado a cada dez anos.

Junto com instrumentos da política urbana, como a Lei de Uso e Ocupação do Solo e Plano de Gestão de Riscos, o Plano Diretor pode prevenir situações decorrentes dos problemas urbanos (poluição, inundações, ocupações irregulares, favelização, violência) quando prevê mecanismos para promover um equilíbrio no crescimento da cidade. A partir dele, o município pode mapear as áreas com risco de deslizamentos e inundações, e estabelecer restrições para algumas intervenções urbanas que poderiam agravar as condições preexistentes.

## **2 OBJETIVOS**

O objetivo deste trabalho é analisar a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC (Lei nº 12.608/2012) e a Política Urbana como instrumentos de planejamento urbano para redução de riscos de desastres na esfera municipal, com o propósito de compreender as diversas interações entre as características de uso e ocupação do solo, as políticas públicas e os riscos de desastres. Para tanto, foi considerado como estudo de caso o município de Aracaju (SE), que devido à intensificação da urbanização nas últimas duas décadas (2000-2020), vêm

apresentando um grave problema socioambiental que, atrelado à ineficácia do saneamento, tem favorecido das ocorrências das inundações, transbordamentos de canais e ruas cheias de água e esgoto.

### 3 MÉTODO DE ANÁLISE

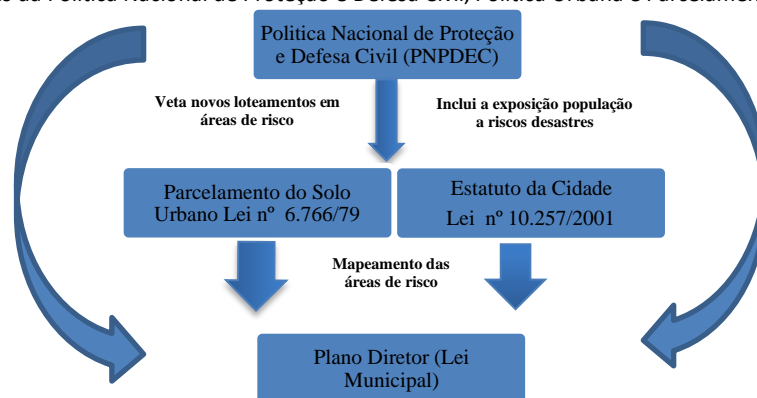
A parcela da população mais vulnerável sofre as consequências de tais eventos com maior intensidade, devido à baixa capacidade de enfrentar os desastres quando comparada à população das classes média-alta e alta, menos vulneráveis, uma vez que habitam na parte segura da cidade, local menos exposto aos riscos. Castelhana et al. (2021) aponta que a gravidade da problemática socioambiental é percebida decorrente da ineficácia da administração pública com relação ao planejamento do uso e da ocupação desordenada do solo. Neste sentido, essas condições resultam da falta de restrição através do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, que se encontra desatualizado e está incompatível com a realidade urbana de Aracaju, e da ocupação irregular e precária em Áreas de Riscos e de Preservação Permanente.

O estudo parte de uma pesquisa bibliográfica, com base na Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Lei nº 12.608/2012), na Política Urbana (Artigos 182 e 183 da Constituição Federal 1988), no Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001) e na Lei do Parcelamento do Solo Urbano (Lei nº 6.766/79), bem como análise do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (2000) de Aracaju, com foco na expansão urbana e macrozoneamento, o Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil (2021) de Sergipe e o Mapeamento de áreas de riscos de desastres naturais em Aracaju – Sergipe (SEMDEC, 2020).

#### 3.1 A Política Nacional de proteção e defesa civil e a Política Urbana na cidade de Aracaju

A lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), na tentativa de minimizar os impactos dos desastres no Brasil. Para tal propósito, altera leis importantes na escala municipal, como o Estatuto da Cidade e a Lei de Parcelamento do Solo (Figura 1).

Figura 1 – Interfaces da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, Política Urbana e Parcelamento do Solo.



Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

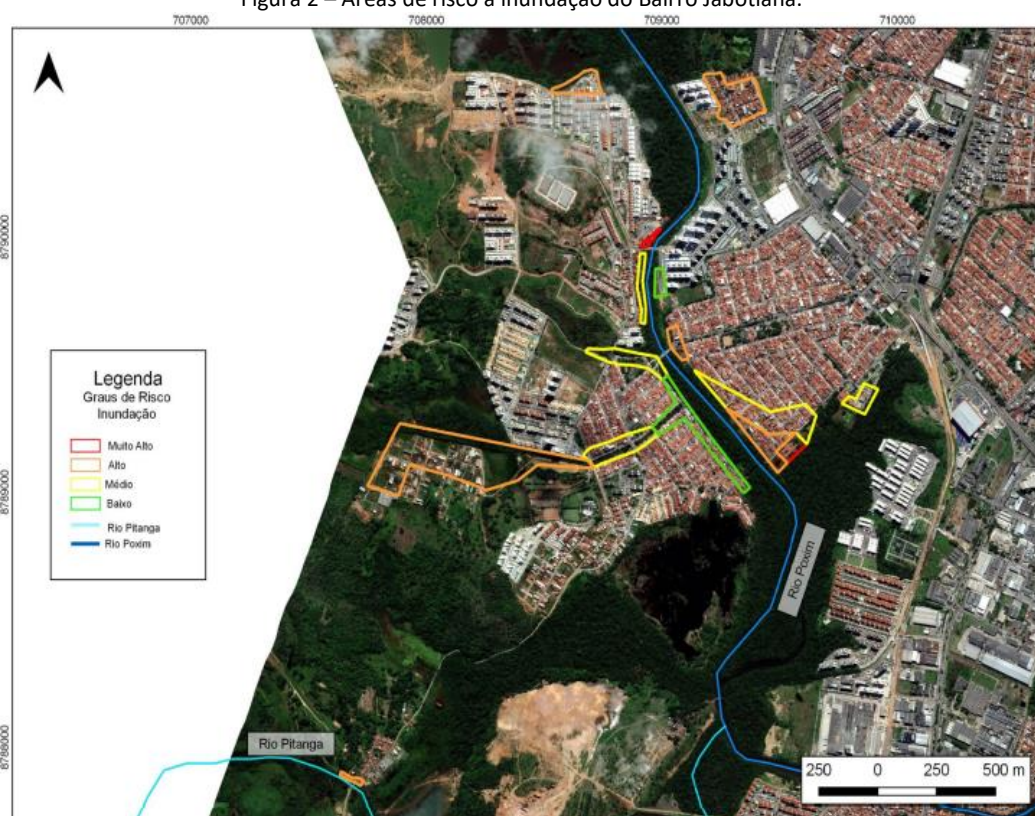
Com o objetivo de reduzir os riscos de desastres no país, a Lei Federal nº 12.608/2012 (PNPDEC) apresenta uma série de normas e diretrizes para as ações de proteção e defesa civil,

que incidem diretamente sobre as atividades de planejamento urbano. Entre seus objetivos é plausível destacar: a incorporação da redução do risco de desastres e ações de proteção e defesa civil entre os elementos da gestão territorial; a promoção do desenvolvimento de cidades resilientes e de processos sustentáveis de urbanização; o controle da ocupação de áreas ambientalmente vulneráveis e de risco e a promoção da realocação da população residente nessas áreas (Art.5).

Um dos meios de ação da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC - Lei Federal nº 12.608/2012) para redução de risco de desastres, de competência da União, é instituir e manter o Cadastro Nacional de Municípios com áreas suscetíveis a deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos. Esta legislação prevê também, em seu artigo 6º, que compete à União instituir e manter sistema de informações e monitoramento de desastres, e produzir alertas sobre a possibilidade de ocorrência de desastres.

Ao Município compete, entre outros: incorporar as ações de proteção e defesa civil no planejamento municipal; identificar e mapear as áreas de risco de desastres; promover a fiscalização das áreas de risco e vedar novas ocupações nessas áreas (Art.8). De acordo com levantamento realizado pela Secretaria Municipal da Defesa Social e da Cidadania de Aracaju (SEMDEC, 2020), o município possui atualmente 45 áreas de risco de inundação, o que perfaz um total de 3.267 imóveis situados em áreas de risco, e 10.637 pessoas que sofrem impactos com as inundações. Destaca-se o bairro Jabotiana, conforme figura 2, mapeada com 14 áreas de riscos de inundações, sendo duas áreas de risco grau baixo, cinco de risco grau médio, cinco áreas de grau alto, e duas áreas de grau muito alto, que resultam nunca total de 14 áreas, com 626 domicílios e 3660 pessoas em risco.

Figura 2 – Áreas de risco a inundação do Bairro Jabotiana.



Fonte: SEMDEC, 2020.

Neste levantamento, a SEMDEC sugere intervenções como a retirada da população residente, contenção e fiscalização para impedir novas construções na área, palestras e panfletagens acerca da sensibilização ambiental em relação às áreas de risco, do descarte inadequado dos resíduos sólidos e entulho nas margens e nas ruas.

O bairro Jabotiana, mapeado com maiores áreas de inundação, representa, segundo França (2019) um dos vetores de expansão mais evidentes de Aracaju, como pode ser visto na Figura 3, apesar de apresentar uma ocupação fragmentada e oferecer condições incipientes de saneamento básico, especialmente drenagem, somados à infraestrutura viária precária.

Figura 3 – Imagens do Bairro Jabotiana.



Fonte: Autora (04/2022)

A drenagem da cidade de Aracaju vem sendo implantada ao longo dos anos, com soluções pontuais e sem planejamento adequado, segundo o Plano Integrado de Saneamento Básico de Aracaju - PISBA (2015). Por conta disso, o sistema apresenta problemas de subdimensionamento, utilização inadequada (lançamento de resíduos sólidos e de esgotos) e de conservação. Estes fatores são agravados pela baixa taxa de permeabilidade de 5% segundo o Plano Diretor (2000), somado aos desmatamentos de áreas verdes e as ocupações indevidas de locais sob a influência das águas (manguezais, fundos de vales, leitos secundários rios e encostas de morros).

Importante ressaltar que o PISBA (2015) aponta quatro eixos (água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem), destacando que dentre estes o principal problema a ser enfrentado é a drenagem e manejo das Águas Pluviais. Por isso, faz-se necessário analisar os riscos atrelados à ocupação humana e as inundações em Aracaju, como forma de contribuir para uma cidade mais justa, igualitária, sustentável e resiliente, onde ações transformem as cidades em lugares mais seguros, para proteger e melhorar a vida das pessoas, não deixando ninguém para trás.

Dessa forma, a cidade de Aracaju está sujeita a sofrer alterações em sua legislação, uma vez que a Lei Federal nº 12.608/12 impõe novas diretrizes ao planejamento urbano e uso e ocupação do solo para municípios com áreas de risco, tendo como objetivo prevenir e minimizar os impactos causados por desastres no Brasil.

A Legislação prevê que os municípios deverão elaborar mapeamento contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos; elaborar Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil; elaborar plano de implantação de obras e serviços para redução de risco de desastres; criar mecanismos de controle e fiscalização para evitar a edificação em áreas suscetíveis à ocorrência destes desastres; elaborar carta geotécnica de aptidão à urbanização,



estabelecendo diretrizes urbanísticas voltadas para a segurança dos novos parcelamentos do solo (Art.22). A lei ainda veda a concessão de licença ou alvará de construção em áreas de risco indicadas como não edificáveis no plano diretor ou legislação dele derivada (Art.23).

O Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/01) determina como uma das diretrizes da política urbana a ordenação e controle do uso do solo, de modo a evitar a exposição a riscos de desastres e torna obrigatória a elaboração do Plano Diretor para os Municípios incluídos no cadastro nacional de Municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos, e deverá ser revista, pelo menos, a cada dez anos (Art.3).

No entanto, Aracaju é um caso peculiar quando se trata de Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU). As primeiras grandes expansões urbanas da cidade e o início da verticalização das construções ocorreram orientadas pelo Código de Obras de 1966 e decretos. Em 1995 um projeto para PDDU foi elaborado sob a coordenação do Escritório de Arquitetura e Urbanismo TRAMA, mas teve oposição das construtoras e estas conseguiram protelar sua aprovação até o ano 2000, no momento de sua aprovação, Lei 42/2000, o PDDU foi completamente modificado e aprovado pela Câmara dos Vereadores. Em 2003, o então novo prefeito conseguiu retroceder o processo e iniciar a revisão do Plano Diretor que, até hoje, não foi aprovado (ARAUJO, 2011). Inicialmente a produção da cidade voltou a ser calcada no Código de Obras de 1966 e, a partir de 2019, passou a seguir as diretrizes do então PDDU aprovado em 2000, enquanto a revisão do mesmo já se estende por quase duas décadas.

Quanto às demais leis, a Legislação prevê que os municípios deverão elaborar mapeamento contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos; elaborar Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil; elaborar plano de implantação de obras e serviços para redução de risco de desastres; criar mecanismos de controle e fiscalização para evitar a edificação em áreas suscetíveis à ocorrência destes desastres; elaborar carta geotécnica de aptidão à urbanização, estabelecendo diretrizes urbanísticas voltadas para a segurança dos novos parcelamentos do solo (Art.22). A lei ainda veda a concessão de licença ou alvará de construção em áreas de risco indicadas como não edificáveis no plano diretor ou legislação dele derivada (Art.23).

De qualquer forma, como decorrência geral da exigência de planejamento para se evitar e reduzir riscos de desastres, todos os Planos Diretores deverão incorporar medidas nesse sentido, observadas as peculiaridades locais, por evidente. Para os Municípios que não tiverem Plano Diretor, isso deve ser veiculado na legislação.

Em relação ao parcelamento do solo urbano, a Lei nº 12.608/12, em seu Art. 27, passa a determinar que os municípios inseridos no Cadastro Nacional de Municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de desastres só terão projeto de loteamento aprovado com o atendimento dos requisitos constantes da carta geotécnica de aptidão à urbanização. A Lei ainda veda a aprovação de projetos de loteamento e desmembramento em áreas de risco definidas como não edificáveis no Plano Diretor ou em legislação dele derivada.

Sobre a prevenção de riscos e ao planejamento urbano, a Lei Federal nº 6.766/79 (Lei de Parcelamento do Solo Urbano), já enfatiza no seu Art. 3, que somente será admitido o parcelamento do solo para fins urbanos em zonas urbanas, de expansão urbana ou de urbanização específica, assim definida pelo plano diretor ou aprovadas por lei municipal. O

mesmo artigo complementa que não será permitido o parcelamento do solo nas seguintes condições:

- [...] I - Em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas;
- II - Em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, sem que sejam previamente saneados;
- III - Em terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes;
- IV - Em terrenos onde as condições geológicas não aconselham a edificação;
- V - Em áreas de preservação ecológica ou naquelas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção. (BRASIL, 1979)

O Plano Diretor é o principal instrumento para um planejamento urbano ordenado utilizado para direcionar o crescimento das cidades, ainda que se trate de um documento técnico, deve ser produto de uma discussão política sobre a cidade, incorporando em suas propostas elementos políticos, sociais, econômicos, culturais, físico-territoriais e ambientais, de maneira tal que, deve orientar as ações do poder público visando compatibilizar os interesses da população e garantir de forma justa os benefícios da urbanização, os princípios da reforma urbana, o direito à cidade e à cidadania, à gestão democrática da cidade.

Segundo o Estatuto da Cidade, em seu Art.4, o processo de elaboração do plano diretor e na fiscalização de sua implementação, os Poderes Legislativo e Executivo municipais garantirão:

- [...] I – a promoção de audiências públicas e debates com a participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade;
- II – a publicidade quanto aos documentos e informações produzidos;
- III - o acesso de qualquer interessado aos documentos e informações produzidos. (BRASIL, 2001).

Neste sentido, o Plano Diretor tem como função principal garantir o bem-estar geral, de modo a preservar o meio ambiente, promover qualidade de vida para a população e garantir desenvolvimento urbano sustentável para a cidade. A participação da população na elaboração do Plano Diretor é de extrema relevância, visando à identificação, os estudos e as melhorias para os diversos pontos.

Como qualquer tipo de planejamento, o urbano remete-nos para o futuro. De acordo com Souza (2004, p. 15), “[...] é uma forma que os homens têm de tentar prever a evolução de um fenômeno ou de um processo e, a partir deste conhecimento, procurar se precaver contra problemas e dificuldades, ou ainda aproveitar melhor possíveis benefícios”. Com um planejamento eficaz (e não a serviço das classes dominantes – o que se tem presenciado, em massa, no Brasil), há maiores chances de o Estado cumprir seu papel de representante e a serviço das distintas camadas populares, em cada cidade brasileira.

## **4 RESULTADOS**

### **4.1 Instrumentos de planejamento urbano na cidade de Aracaju**

Em Aracaju, a Lei Complementar Municipal nº 42, de 04 de outubro de 2000 institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e cria o sistema de Planejamento e Gestão Urbana e tem como objetivo o direito à cidade, o cumprimento da função social da propriedade, a justa distribuição dos serviços públicos, da infraestrutura e dos equipamentos urbanos, a ordenação

do uso e ocupação do solo e da produção do espaço urbano, inclusive das áreas de expansão e a preservação do patrimônio ambiental e cultural.

O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano é um instrumento estratégico da Política de Desenvolvimento Urbano, que orienta a ação dos agentes públicos e privados, na produção e gestão do espaço urbano (Art.2). Neste sentido, destaca o plano que visa direcionar a gestão do desenvolvimento urbano de Aracaju, mediante a coordenação e a complementaridade das ações das administrações municipal, estadual e federal, bem como elevar o padrão de vida da população urbana, particularmente no que se refere o combate à miséria e as ações de lazer, educação, saúde, habitação e aos serviços públicos, de forma a reduzir as desigualdades que atingem diferentes faixas de renda da população (Art.3).

Para atingir os objetivos, ficam estabelecidas diretrizes que permitam a intensificação da ocupação do solo na medida da ampliação do suporte da infraestrutura, das condições de acessibilidade e sustentação do meio físico; estabeleçam a concessão de incentivos à produção de habitação de interesse social, inclusive, com destinação de áreas específicas para esse fim; determinem normas de edificações que resguardem as condições de equilíbrio térmico e salubridade natural das vias e quadras urbanas, garantindo a qualidade ambiental do espaço construído; definam áreas que deverão ser objeto de tratamento especial em função de condições de fragilidade ambiental, do valor paisagístico, histórico-cultural e de interesse social; e estabeleçam diretrizes para o desenvolvimento ambiental das áreas de preservação e de proteção, incluindo-se paisagens notáveis, parques, praças e similares.

Por conta de uma ocupação desordenada e da cultura de não sustentabilidade ambiental, atualmente muitos rios, no espaço urbano, encontram-se canalizados, assoreados e assentados por ocupações humanas. O solo cada vez mais impermeabilizado, o acúmulo de resíduos sólidos e a vegetação ciliar inexistente acarretam de sobremaneira o processo de enchentes e inundações. A população de baixa renda, considerada mais vulnerável, ocupam áreas correspondentes às margens dos cursos d'água, pois na produção do espaço urbano são áreas que não possuem valor expressivo de mercado devido à existência de restrição ambiental, por carência por moradia adequada, serviços e infraestruturas básicas são precárias e muitas vezes inexistentes, acaba por aumentar o risco das inundações (vulnerabilidade).

As ocupações humanas em áreas de risco são consequências negativas do fenômeno da concentração urbana e, principalmente, da falta/insuficiência de controle e regulação sobre o uso do solo, do que decorre também a falta de integração e articulação entre as diversas políticas setoriais que, a seu modo, disciplinam a matéria. (MENEGAT, 2004). A ocupação dessas áreas que, por uma série de motivos, de esfera ambiental, cultural ou regimentais, não deveriam ser ocupadas, configurando-se assim as ocupações irregulares.

Segundo o PDDU de Aracaju (2000), as Áreas de Risco são consideradas aquelas sujeitas, de fato ou potencialmente, a sediar ou serem atingidas por fenômenos geológicos naturais ou induzidos, bem como aquelas que já tenham sofrido efeitos danosos de degradação do solo, por extração ou por processos de urbanização predatória. (Art.31).

Para fins de planejamento e ações administrativas, as áreas definidas no artigo anterior, classificam-se em:

- I - Áreas de risco potencial - incidentes em terrenos não ocupados;
- II - Áreas de risco efetivo - incidentes em terrenos já parcelados, ocupados ou não, que sofreram grandes modificações na paisagem natural, decorrente de ações lesivas, praticadas pelo homem, ou em decorrência de fenômenos naturais. (ARACAJU, 2000).

Assim, segundo o Art. 35, o uso e a ocupação de áreas de risco deverão obedecer às seguintes diretrizes:

I - Adoção de medidas mitigadoras, em conformidade com a natureza e intensidade do risco declarado;

II - Destinação que exclui o adensamento, nas áreas onde as condições de risco não puderem ser mitigadas;

III - Assentamento compatível com as situações de risco, apontadas tecnicamente. (ARACAJU, 2000)

No caso de Aracaju, França (1999) comenta que a cidade foi marcada pela intensificação da urbanização, que agravou o panorama habitacional e a desigualdade social, apontando a falta de planejamento como uma das causas para o surgimento da favelização, ocupações em áreas de risco ambiental, violência e poluição ambiental.

Mais recentemente, França (2019, p.93) aponta que hoje, “[...] Aracaju encontra-se em expansão, proveniente da produção imobiliária, através da verticalização de bairros localizados de sul a oeste”, sobretudo em áreas de baixa oferta de infraestrutura, como também o aumento de assentamentos precários em direção às áreas ambientais.

Assim, diante desse processo de expansão dispersa e fragmentada que a capital vem apontando, segundo França (2019), tornou-se desafiador o processo de sustentabilidade. Araújo (2006, p.41) esclarece a complexidade ambiental que, “[...] assentada sobre área de intensa fragilidade ambiental, a cidade de Aracaju expandiu-se em decorrência de aterros de lagoas, mangues, desmonte de morros e dunas, resultando ao longo de sua evolução histórica, em elevado processo de degradação ambiental”.

É importante retomar que esse processo de ocupação irregular em áreas ambientais vem sendo despontado desde a fundação da capital aracajuana. Conhecida como cidade das águas e dos aterros, Aracaju foi sendo construída com grande impacto ambiental, pela fragilidade de suas condições naturais (mangues, dunas, lagoas e restingas), com destaque para os aterros na expansão do bairro Treze de Julho e o projeto Coroa do Meio (FALCON; FRANÇA, 2005; FRANÇA, 2019). Além dos aterros, a cidade tem sido marcada pelo desmonte das dunas e degradação do manguezal, assoreamento dos rios e canalização dos riachos que são utilizados para o escoamento de águas pluviais e dos dejetos sanitários, comprometendo a vida desses corpos hídricos e o meio ambiente urbano.

Essa lei municipal deveria ter passado por uma primeira revisão a fim de se adequar às diretrizes trazidas pelo Estatuto da Cidade, que entrou em vigor em 2001, que tem como um dos objetivos ordenar o crescimento e implantação de núcleos urbanos, através da distribuição adequada da população e das atividades de interesse urbano, de forma a evitar e corrigir as distorções do crescimento da cidade, com o propósito de prevenir riscos e desastres decorrentes dos problemas urbanos e além promover um equilíbrio no crescimento da cidade. A partir dele, o município pode mapear as áreas com risco de deslizamentos e inundações, e estabelecer restrições para algumas intervenções urbanas que poderiam agravar as condições preexistentes.

Segundo Alves (2018), as sanções previstas no §4º, do art. 182, da Constituição Federal de 1988 nunca foram implementadas pela Prefeitura Municipal de Aracaju, não tendo havido sequer a delimitação das áreas de aplicação de cada um deles no atual PDDU (2000), o que priva o município de Aracaju de utilizar os principais meios coercitivos de preservação da utilidade do espaço urbano, impedindo, assim, a especulação imobiliária e a concentração de vazios urbanos, bem como o crescimento desordenado da cidade, com a periferização das classes mais baixas para regiões distantes da capital.

Em 2019, o IBGE (2020) estimou que 53.203 dos domicílios em Sergipe, localizados nos chamados aglomerados subnormais, que são formas de ocupação irregular de terrenos de propriedade alheia (públicos ou privados), para fins de habitação em áreas urbanas e, em geral, caracterizados por um padrão urbanístico irregular, carência de serviços públicos essenciais e localização em áreas que apresentam restrições à ocupação. A Região Metropolitana de Aracaju concentra 92,8% dos domicílios em aglomerados subnormais do estado, e Aracaju estimou que mais da metade desses domicílios, 33.187, abriga populações em condições socioeconômicas, de saneamento e de moradia mais precárias (Figura 4).

Figura 4- Aglomerados Subnormais em Aracaju/SE.



Fonte: Autora (04/2022)

A cidade de Aracaju, entre o final do século XX e o início do século XXI, passou por uma expansão sem acompanhamento de um planejamento socioambiental. Recentemente, os bairros da cidade estão sendo divididos e passando por um afastamento do centro da cidade, como pode-se chamar de Zona Urbana e Zona de Expansão Urbana. Essa forma de divisão tem valorizado alguns setores da cidade, fortalecendo a especulação imobiliária, aumentando o número de condomínios residenciais e, conseqüentemente, elevando o padrão de vida. Por isso e também por conta do crescimento populacional e o déficit habitacional, famílias de menor poder aquisitivo não permanecem nessas áreas, tendo então de se ocupar áreas desprovidas do planejamento urbanístico dito legal, significativamente carentes de infraestrutura, como encostas, áreas de preservação permanente e em margens de rios. Como é o caso do Bairro Jabotiana, que apesar de possuir uma organização urbana determinada pelos conjuntos habitacionais, seu processo de urbanização começou por meio dos aglomerados urbanos e pela construção dos primeiros conjuntos habitacionais, como o Sol Nascente, o conjunto Juscelino Kubitschek e o conjunto Santa Lúcia.

A legislação foi de grande importância para o direcionamento da expansão urbana na cidade de Aracaju no final do século XX, incentivando a verticalização em bairros de maior interesse do mercado imobiliário. No entanto, não foi o suficiente para controlar as ocupações informais, o espaço urbano neste bairro se caracteriza de forma fragmentada e segregada, visto ocupações sobre áreas de preservação ambiental, como mangues e lagoas, como também áreas consideradas de riscos de acordo com o Mapeamento da Secretaria Municipal da Defesa Social e da Cidadania de Aracaju (SEMDEC, 2020).

As intervenções viárias realizadas de ligação dessa área com os outros bairros proporcionaram cada vez mais acelerado a ocupação desses espaços, sem infraestrutura e com condições ambientais frágeis (FRANÇA, 2019), destacam-se os conflitos socioambientais

ocasionados como inundações em períodos de chuva (Figura 5), degradação de áreas frágeis ambientalmente, bairros com altas taxas de impermeabilização e ocupações irregulares.

Figura 5 – Inundações no bairro Jabotiana.



Fonte: SEMDEC (2019)

Por isso, a ineficiência do planejamento e gestão urbana, fragilidade da aplicação da legislação municipal e a ausência da infraestrutura e do saneamento básico trazem sérios danos como os já mencionados anteriormente, com isso, são de grande importância que a ocupação humana no espaço urbano ocorra de forma controlada e que medidas mais sustentáveis sejam adotadas para que os danos sejam minimizados. Além disso, as ocupações humanas precisam estar alinhadas com outras políticas públicas, como o próprio Plano Diretor de desenvolvimento Urbano de Aracaju, que se encontra desatualizado.

No entanto, ainda não houve ações efetivas ou mudanças na legislação municipal, como previsto pelo Estatuto da Cidade e pela Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC). Atualmente está em elaboração um novo Plano Diretor. É importante que o novo documento atenda às diretrizes atuais para redução de risco, uma vez que Aracaju possui dezenas de áreas de risco mapeadas com muitas pessoas expostas ao risco no município.

## 5 CONCLUSÃO

Após 12 anos do maior desastre registrado no Brasil que levou a mudanças no que se refere à gestão de riscos e desastres no Brasil, instituindo a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), pela Lei Federal nº 12.608/2012, a Região Serrana do Rio de Janeiro registrou cenário de catástrofe e destruição ocasionados por deslizamentos, inundações e enxurradas, que segundo o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), foi a segunda maior tempestade da história de Petrópolis.

É importante destacar que o impacto decorrente dos grandes problemas contemporâneos afeta não só aos habitantes dessas áreas, mas onera toda a população da cidade, com custos sociais e econômicos, seja de remoção/reassentamento, quando necessário, controle ou afastamento do risco, seja sobre o impacto que a irregularidade causa no meio ambiente, no saneamento básico e serviços públicos de modo geral.

A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, associada a políticas habitacionais, urbanísticas e de parcelamento do solo, em especial com o Plano Diretor, tem papel fundamental para o planejamento e crescimento dos municípios, sendo uma importante ferramenta para redução de risco de desastres em escala local, contribuindo para construção de cidades resilientes, minimizando os danos e prejuízos causados pelos desastres no país.

Apesar de toda a Legislação, a repetição de tragédias no Brasil decorrentes de eventos naturais extremos é proveniente da ineficiência do planejamento e gestão urbana, e da fragilidade da aplicação da legislação municipal, ou seja, é fruto da carência das políticas públicas que garantam moradia segura para os cidadãos, da ausência de investimento preventivo e da falta de ação tempestiva diante dos alertas feitos pelos órgãos responsáveis.

A fragmentação e dispersão do espaço, face à deficiência de infraestrutura e serviços públicos, como também ocorrem no bairro Jabotiana, acirrando sérios entraves ambientais deve ser objeto de urgente análise nos processos de planejamento urbano na gestão municipal.

Verifica como a ausência ou a insuficiência de planejamento urbano em Aracaju/SE, vinculadas intervenções realizadas para buscar qualidade de vida dos moradores e melhores condições das funções urbanas – habitação, circulação, lazer e trabalho, tem impactado nas questões ambientais, sociais, econômicas, culturais e tecnológicas, contribuindo para a (in) sustentabilidade.

É imprescindível analisar os problemas socioambientais urbanos que as áreas sujeitas a riscos representam para a cidade e para a população, com foco nas múltiplas dimensões da sustentabilidade, é uma forma de contribuir para uma cidade mais justa, igualitária, sustentável e resiliente, onde ações transformem as cidades em lugares mais seguros, para proteger e melhorar a vida das pessoas, não deixando ninguém para trás.

## REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ABRAMO, Pedro. A cidade informal COM-FUSA: mercado informal em favelas e a produção da estrutura urbana nas grandes metrópoles latino-americanas. *In: Favela e Mercado Informal: a nova porta de entrada dos pobres nas cidades brasileiras*. Org.: Pedro Abramo. Porto Alegre: ANTAC, p. 49-79, 2009.

ALVES, Saraí Araujo. **Plano diretor de desenvolvimento urbano de Aracaju e a função social da propriedade urbana**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento e meio Ambiente, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2018.

ARACAJU. Prefeitura Municipal de Aracaju (PMA). **O Processo de Verticalização de Aracaju**. In: FRANÇA, Vera Lúcia Alves; FALCÓN, Maria Lúcia de Oliveira. (Orgs.). Aracaju, 150 anos de vida urbana. Aracaju: PMA, 2005.

ARACAJU. Prefeitura Municipal de Aracaju (PMA). **Plano Integrado de Saneamento Básico de Aracaju – PISBA**. Prognósticos e Alternativas para a Universalização, Condicionantes, Diretrizes, Objetivos e Metas, Aracaju: PMA, 2015.

ARACAJU. Secretaria Municipal da Defesa Social e da Cidadania de Aracaju (SEMDEC). **Mapeamento Áreas De Riscos De Desastres Naturais em Aracaju – Sergipe**. Aracaju: PMA, 2020.

ARACAJU. Prefeitura Municipal de Aracaju (PMA). (Org.). **Plano Diretor - PDDU - Lei Complementar 042/2000**. 2013.

ARAÚJO, Hélio Mário de. **O ambiente urbano: Visões Geográficas de Aracaju**. São Cristóvão, SE: Editora UFS, 2006.

ARAUJO, Rozana Rivas de. **As relações entre as transformações econômicas e o ritmo da produção do espaço urbano**. Estudo de caso: Aracaju. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional). Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

ALMEIDA, Lutiane Queiroz de. **Por Uma Ciência dos Riscos e Vulnerabilidades na Geografia**. Mercator, Fortaleza, v. 10, n. 23, p. 83 a 99, nov. 2011.

BRASIL. **Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979**. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF.

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os artigos. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. (Estatuto da Cidade). Brasília: Diário Oficial da União.

BRASIL. **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres. Brasília: Diário Oficial da União.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Anuário Brasileiro de Desastres Naturais**. Brasília: Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres – CENAD, 2012.

BRASIL. Ministério de Integração Nacional. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil – Sedec. **Glossário de Defesa Civil - Estudos de Riscos e Medicina de Desastres**. SEDEC, 2020.

BRASIL. **Estatuto da Cidade**. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Poder Executivo, Brasília, 2001.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. 2 ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

BUFFON, Elaiz Aparecida Mensch; MENDONÇA, Francisco de Assis. **Riscos híbridos: Concepções e Perspectivas Socioambientais**. 1 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2021.

CASTELHANO, Francisco Jablinski; DUARTE, Thiago Lima Santana; SANTOS, Gabriel Carvalho. **Eventos de chuvas extremas associados aos riscos de inundações e de alagamentos em Aracaju, Sergipe**. In: Revista de Estudos Geoducionais, vol. 12, no. 1, p. 256-273, 2021.

FRANÇA, Sarah Lúcia Alves. **Vetores de expansão urbana: Estado e mercado na produção da habitação em Aracaju-SE [recurso eletrônico]**. São Cristóvão, SE: Editora UFS, 2019. 207p.

FRANÇA, Vera Lúcia Alves França. **Aracaju: Estado e Metropolização**. São Cristóvão: UFS, 1999.

IBGE. Informativo para Mídia. **Mais de 50 mil domicílios em Sergipe estavam em Aglomerados Subnormais**. Boletim da Unidade Estadual do IBGE em Sergipe, 19 de maio de 2020.

G1. Globo, 2020. **Inundações no bairro Jabotiana**. Disponível em:  
<https://g1.globo.com/se/sergipe/noticia/2020/05/29/apos-inundacoes-no-bairro-jabotiana-justica-federal-quer-informacoes-sobre-projeto-de-desassoreamento-do-rio-poxim.ghtml>

MENEGAT, Débora Regina. **O uso e ocupação do solo urbano em áreas de risco ou suscetíveis a desastres: Reflexões e propostas de atuação do Ministério Público**. In: ÁREAS de risco ocupações em planícies de inundação no Rio Grande do Sul, p. 1-48, 2004.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Planejamento urbano e ativismos sociais**. São Paulo: EDUNESP, 2004.

UNISDR - Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres. **Terminology for Disasters**. 2017.