

ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE E LICENCIAMENTO AMBIENTAL: UM ESTUDO EM SOBRAL/CE

SPECIAL AREAS OF INTEREST AND ENVIRONMENTAL LICENSING: A STUDY IN SOBRAL/CE

ÁREAS ESPECIALES DE INTERÉS Y LICENCIAMIENTO AMBIENTAL: UN ESTUDIO EN SOBRAL/CE

Barbara Lourdes Souza Azevedo¹
Aldecira Gadelha Diogenes²

RESUMO

O zoneamento urbano e o licenciamento ambiental são instrumentos fundamentais para o planejamento e a gestão do território nas cidades. Este artigo analisa a influência do zoneamento urbano na prática do licenciamento ambiental no município de Sobral/CE, com ênfase nas implicações decorrentes da regulamentação das Zonas Especiais de Interesse (ZEIs). A metodologia adotada baseia-se em uma abordagem qualitativo-quantitativa, fundamentada na análise documental da legislação municipal, em dados secundários sobre licenças emitidas pela Agência Municipal do Meio Ambiente (AMA) entre 2018 e 2023 e na análise espacial das ZEIs. Os resultados indicam a consolidação de um sistema integrado de planejamento urbano e gestão ambiental, o fortalecimento institucional da AMA e a influência diferenciada das ZEIs nos processos de licenciamento. Conclui-se que o zoneamento urbano exerce papel estratégico no licenciamento ambiental municipal, embora persistam desafios institucionais e procedimentais.

Palavras-chave: zoneamento urbano; planejamento urbano; Sobral/CE.

ABSTRACT

Urban zoning and environmental licensing are fundamental instruments for territorial planning and management in cities. This article analyzes the influence of urban zoning on environmental licensing practices in the municipality of Sobral/CE, with emphasis on the implications arising from the regulation of Special Zones of Interest (ZEIs). The methodology adopted is based on a qualitative-quantitative approach, grounded in the documentary analysis of municipal legislation, secondary data on licenses issued by the Municipal Environmental Agency (AMA) between 2018 and 2023, and spatial analysis of the ZEIs. The results indicate the consolidation of an integrated system of urban planning and environmental management, the institutional strengthening of the AMA, and the differentiated influence of the ZEIs on licensing processes. It is concluded that urban zoning plays a strategic role in municipal environmental licensing, although institutional and procedural challenges persist.

Keywords: urban zoning; urban planning; Sobral/CE.

¹Graduada em Engenharia Civil. Universidade Estadual Vale do Acaraú. Sobral. Ceará. Brasil. E-mail: barbaralourdes004@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1727-0229>.

²Pós-doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Universidade Estadual Vale do Acaraú. Sobral. Ceará. Brasil. E-mail: aldecira_gadelha@uvanet.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1411-8718>.

RESUMEN

La zonificación urbana y el licenciamiento ambiental son instrumentos fundamentales para la planificación y gestión territorial en las ciudades. Este artículo analiza la influencia de la zonificación urbana en las prácticas de licenciamiento ambiental en el municipio de Sobral/CE, con énfasis en las implicaciones derivadas de la regulación de las Zonas de Interés Especial (ZEIs). La metodología adoptada se basa en un enfoque cualitativo-cuantitativo, fundamentado en el análisis documental de la legislación municipal, datos secundarios sobre licencias emitidas por la Agencia Municipal de Medio Ambiente (AMA) entre 2018 y 2023, y el análisis espacial de las ZEIs. Los resultados indican la consolidación de un sistema integrado de planificación urbana y gestión ambiental, el fortalecimiento institucional de la AMA y la influencia diferenciada de las ZEIs en los procesos de licenciamiento. Se concluye que la zonificación urbana desempeña un papel estratégico en el licenciamiento ambiental municipal, aunque persisten desafíos institucionales y procedimentales.

Palavras chave: zonificación urbana; planificación urbana; Sobral/CE.

Como citar este artigo: AZEVEDO, Barbara Lourdes Souza; DIOGENES, Aldecira Gadelha. Zonas especiais de interesse e licenciamento ambiental: um estudo em Sobral/CE.

DRd – Desenvolvimento Regional em debate, v. 16, p. 619-638, 25 set. 2026. Doi: <https://doi.org/10.24302/drd.v16.6282>.

Artigo recebido em: 16/03/2026; **Artigo aprovado em:** 18/09/2026; **Artigo publicado em:** 25/09/2026

1 INTRODUÇÃO

O planejamento municipal deve articular as diferentes demandas do território às diretrizes de sustentabilidade, contribuindo para a formulação de estratégias mais equilibradas e compatíveis com as especificidades locais (Oliveira *et al.*, 2023).

No Brasil, a Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988) e o Estatuto da Cidade – Lei nº 10.257 (Brasil, 2001) consolidaram o planejamento urbano como função pública essencial, ao mesmo tempo em que instituíram bases normativas para a municipalização do licenciamento ambiental. A partir desse marco, os municípios passaram a assumir papel mais ativo na compatibilização entre políticas urbanas e ambientais, especialmente por meio de planos diretores, leis de uso e ocupação do solo e estruturas administrativas próprias de gestão ambiental (Silva *et al.*, 2013).

No estado do Ceará, esse processo de descentralização ganhou impulso com a regulamentação da competência municipal para o licenciamento ambiental, criando condições institucionais para que cidades de médio porte, como Sobral, estruturarem seus próprios sistemas locais de governança ambiental. O município de Sobral destaca-se, nesse contexto, por seu dinamismo econômico, sua centralidade regional e pela recente revisão de seu arcabouço normativo urbanístico, materializada nas Leis Complementares nº 90 (Sobral, 2023b), nº 91 (Sobral, 2023c) e nº 92 (Sobral, 2023d), que reformularam o seu zoneamento urbano e redefiniram parâmetros de uso e ocupação do solo.

Antes disso, o município havia consolidado, a partir de 2017, sua Agência Municipal do Meio Ambiente (AMA) e promulgado a Lei Complementar nº 84 (Sobral, 2022), que instituiu a política municipal de meio ambiente e disciplinou o licenciamento ambiental em âmbito local. Esse conjunto de transformações normativas e institucionais mostra-se propício à investigação da relação entre zoneamento urbano e licenciamento ambiental, permitindo avaliar em que medida esses instrumentos se encontram efetivamente integrados na prática administrativa (Farias, 2024; Santos; Ranieri, 2013).

Apesar desses avanços legais e institucionais, ainda persiste, no debate acadêmico e na administração pública, a incerteza quanto ao grau de articulação entre o planejamento urbano e as ações sustentáveis, bem como quanto à capacidade concreta dos municípios de exercerem um controle espacial qualificado a partir desses mecanismos (Costa; Albuquerque, 2021). Ademais, o zoneamento urbano, em particular as Zonas Especiais de Interesse (ZEIs), é constituído por áreas concebidas para atender finalidades socioespaciais, ambientais, produtivas e patrimoniais específicas.

Diante desse contexto, este artigo tem como objetivo geral analisar a influência do zoneamento urbano na prática do licenciamento ambiental no município de Sobral, localizado no estado do Ceará (CE). Para isso, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: (i) examinar a evolução normativa do zoneamento urbano em Sobral/CE e suas implicações para a gestão ambiental; (ii) caracterizar a estrutura institucional do licenciamento ambiental municipal, com ênfase no papel da AMA; (iii) analisar quantitativamente a dinâmica das licenças ambientais emitidas no período de 2018 a 2023; e (iv) avaliar a influência das Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), de Interesse Ambiental (ZEIA), de Promoção Econômica (ZEPE) e de Interesse do Patrimônio Histórico e Cultural (ZEIP) sobre os tipos de licença e o grau de rigor das exigências ambientais municipais.

Assim, com base nesses objetivos, o estudo é orientado pelas seguintes hipóteses: (H1) a evolução do arcabouço normativo urbanístico em Sobral/CE fortaleceu a integração entre o zoneamento urbano e o licenciamento ambiental; e (H2) o fortalecimento do sistema de licenciamento ambiental municipal, materializado na criação da AMA e na promulgação da Lei Complementar nº 84 (Sobral, 2022) ampliou a capacidade institucional de controle territorial. Essas hipóteses permitem estruturar analiticamente a investigação, articulando dimensões normativas, institucionais, quantitativas e territoriais, de modo a verificar se, e em que medida, o zoneamento urbano condiciona efetivamente as práticas administrativas de licenciamento ambiental em Sobral/CE.

Além desta introdução, este trabalho está organizado em quatro seções. A primeira apresenta o referencial teórico sobre ordenamento territorial, plano diretor, zoneamento urbano e licenciamento ambiental. A segunda descreve os procedimentos metodológicos adotados, incluindo a análise documental, o tratamento de dados sobre licenças ambientais emitidas pela AMA e a análise espacial das ZEIs em Sobral/CE. A terceira seção apresenta e discute os resultados da pesquisa. Por fim, a última seção reúne as considerações finais do estudo.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 POLÍTICA DE ORDENAMENTO URBANO

De acordo com Oliveira *et al.* (2023), a urbanização brasileira, historicamente, foi marcada pela exploração econômica, pela concentração de renda e pela apropriação dos meios de produção capitalista, fatores que contribuíram para o agravamento da desigualdade social. Segundo Maricato (2011), esse processo de urbanização desordenada, impulsionado pela lógica do mercado imobiliário, produziu assentamentos informais e intensificou a fragmentação espacial, agravando problemas sociais e ambientais.

No entanto, com a redemocratização e a promulgação da Constituição Federal de 1988, inaugurou-se um novo paradigma de governança urbana no país. Os seus artigos 182 e 183 da Constituição Federal de 1988, regulamentados pelo Estatuto da Cidade (Brasil, 2001), introduziram diretrizes para a efetivação da função social da propriedade e atribuíram aos municípios a centralidade na execução da política urbana. Assim, o plano diretor foi consagrado como documento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana, responsável por orientar a ocupação do solo e assegurar o cumprimento da função social da propriedade urbana (Brasil, 1988).

Para Fernandes (2021), o Estatuto da Cidade estabeleceu os municípios como principais agentes na elaboração e na implementação de mecanismos normativos, como o plano diretor, o zoneamento e o licenciamento ambiental, conferindo-lhes responsabilidade direta sobre o ordenamento espacial. Complementando essa perspectiva, Silva (2018) destaca que o plano diretor atua como eixo normativo de articulação entre desenvolvimento econômico, inclusão social e proteção ambiental, organizando o uso e a ocupação do solo, o parcelamento urbano e a definição de áreas de preservação.

Contudo, Silva *et al.* (2013) ressaltam que a articulação entre plano diretor, zoneamento e licenciamento ambiental é essencial para garantir o uso racional do território, embora enfrente obstáculos como a fragmentação administrativa e a carência de equipes técnicas especializadas. Ademais, a gestão urbana, prevista no Estatuto da Cidade, constitui condição indispensável para legitimar o planejamento urbano e incorporar demandas sociais diversas (Avritzer, 2013). Dessa forma, o plano diretor configura-se como documento básico da política de desenvolvimento urbano, estabelecendo diretrizes estruturantes para o ordenamento do território municipal. A partir dele, são definidos e articulados mecanismos complementares de regulação urbana, entre os quais se destaca o zoneamento.

2.2 ZONEAMENTO URBANO COMO DESDOBRAMENTO DO PLANO DIRETOR

Nesse contexto, o zoneamento destaca-se como uma ferramenta relevante de ordenamento territorial, ao possibilitar a compatibilização entre o desenvolvimento socioeconômico e a conservação dos recursos naturais (Moraes *et al.*, 2026). Este documento orienta a definição de usos e parâmetros de ocupação, contribuindo para a organização espacial e para o cumprimento da função social da propriedade. Sua efetividade está relacionada à articulação entre os instrumentos de planejamento, à participação social e à atualização das normas diante das dinâmicas de transformação do território (Torres; Pina; Costa, 2024).

Segundo Silva (2019), o zoneamento urbano consiste na delimitação de áreas homogêneas no município, às quais são atribuídos usos e parâmetros urbanísticos específicos, considerando aspectos sociais, econômicos, ambientais e arquitetônicos. Trata-se de uma técnica de ordenamento territorial voltada à regulação do uso e da ocupação do solo, orientada pelo interesse coletivo e pela promoção do bem-estar urbano. O autor ainda adverte que o zoneamento não deve servir à exclusão social, à segregação territorial ou à transferência de atividades indesejáveis para áreas periféricas.

A Lei nº 6.766 (Brasil, 1979), que trata do parcelamento do solo urbano, reforça o papel do zoneamento ao estabelecer critérios técnicos para a divisão e a regularização do território. Sua interface com o plano diretor fortalece a indução de um desenvolvimento urbano mais equilibrado e integrado. Além disso, o zoneamento é reconhecido como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente, conforme a Lei nº 6.938 (Brasil, 1981), permitindo articular as dimensões urbanística e ambiental no ordenamento territorial.

No âmbito local, de acordo com a Lei Complementar nº 92 (Sobral, 2023d), o zoneamento urbano do Distrito-Sede de Sobral inclui as seguintes zonas: Zona Especial de Interesse do Patrimônio Histórico e Cultural (ZEIP); Zona Central Remanescente (ZCR); Zona de Proteção Paisagística (ZPP); Zona de Adensamento Preferencial (ZAP); Zona de Ocupação Prioritária (ZOP); Zona de Adensamento Médio (ZAM); Zona Especial de Interesse Social (ZEIS); Zona Especial de Promoção Econômica (ZEPE); e Zona Especial de Interesse Ambiental (ZEIA).

A ZEIP e a ZCR formam o núcleo central do bairro Centro. A ZPP configura-se como uma zona no entorno da principal centralidade do município, visando à proteção da paisagem urbana, em especial do Conjunto Histórico Tombado. A ZAP e a ZOP são zonas próximas à centralidade principal, destinadas à ocupação dos vazios urbanos centrais e ao adensamento, tendo em vista, principalmente, a disponibilidade ou a possibilidade de expansão da infraestrutura. A ZAM corresponde a uma área mais distante da principal centralidade, caracterizada por ocupação descontínua e infraestrutura rarefeita, na qual o adensamento deve ser controlado. A ZEIS e a ZEPE estão diretamente relacionadas a questões relevantes que merecem tratamento específico, respectivamente, à habitação de interesse social e o desenvolvimento econômico local. A ZEIA caracteriza-se pela prevalência do interesse ambiental sobre o processo de urbanização (Sobral, 2023d).

Nesse contexto, destacam-se as Zonas Especiais de Interesse (ZEIs), representadas pela ZEIS, pela ZEIA, pela ZEPE e pela ZEIP, categorias destinadas a contemplar aspectos específicos do ordenamento territorial, relacionados à proteção ambiental, à inclusão social, ao desenvolvimento econômico e à preservação do patrimônio histórico e cultural.

2.3 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O licenciamento ambiental consolidou-se no Brasil como instrumento jurídico-administrativo de controle preventivo de atividades potencialmente poluidoras, no âmbito da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) (Brasil, 1981). Antes da Constituição Federal de 1988, a legislação ambiental brasileira era fragmentada e setorial, voltada à proteção isolada de elementos naturais (Schiavo; Bussinger, 2020).

A Constituição Federal de 1988 representou um marco ao reconhecer, no artigo 225, o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, inaugurando um novo paradigma normativo. A Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) de nº 237 (Brasil, 1997) detalhou os procedimentos do licenciamento ambiental e estabeleceu a descentralização de competências entre os entes federativos, permitindo maior adaptação dos processos às realidades locais.

Oliveira (2005) ressalta que o licenciamento evoluiu de uma prática burocrática dispersa para um instrumento jurídico estruturado, especialmente com a criação do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). No entanto, sua efetividade enfrenta desafios, como a insuficiência de recursos humanos, pressões econômicas e baixa participação social qualificada (Costa; Albuquerque, 2021).

O licenciamento ambiental deve ser compreendido como parte de um sistema integrado de instrumentos de política ambiental, ao lado da avaliação de impactos, do zoneamento ecológico-econômico (ZEE), da fiscalização e da educação ambiental (Farias, 2024). Sob uma perspectiva ampliada, esse deve ser entendido como ferramenta de ordenamento espacial, cujas decisões impactam diretamente o uso e a ocupação do solo, bem como a sustentabilidade urbana e rural. Sua articulação com o zoneamento urbano é condição essencial para evitar conflitos territoriais e assegurar a compatibilidade entre empreendimentos e as diretrizes urbanísticas.

O ZEE, de acordo com o Decreto nº 4.297 (Brasil, 2002), reforça essa integração ao oferecer uma base técnico-científica para a definição de potencialidades e restrições territoriais, como ressaltado por Godoy (2009). No âmbito municipal, embora nem sempre formalizado, o conceito de zonas ambientalmente sensíveis tem sido incorporado aos planos diretores, como ocorre em Sobral, por meio das Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), de Interesse Ambiental (ZEIA), de Promoção Econômica (ZEPE) e de Interesse do Patrimônio Histórico e Cultural (ZEIP).

A harmonização entre licenciamento ambiental e ordenamento territorial, mediada por dispositivos como o plano diretor e o Código de Ordenamento Urbano, permite alinhar a gestão ambiental às necessidades de desenvolvimento urbano sustentável. Como afirmam Schiavo e Bussinguer (2020), a articulação entre políticas urbanas e ambientais é imprescindível para a efetividade da administração do território, contribuindo para a proteção de áreas sensíveis, o controle da expansão urbana e a melhoria da qualidade de vida da população.

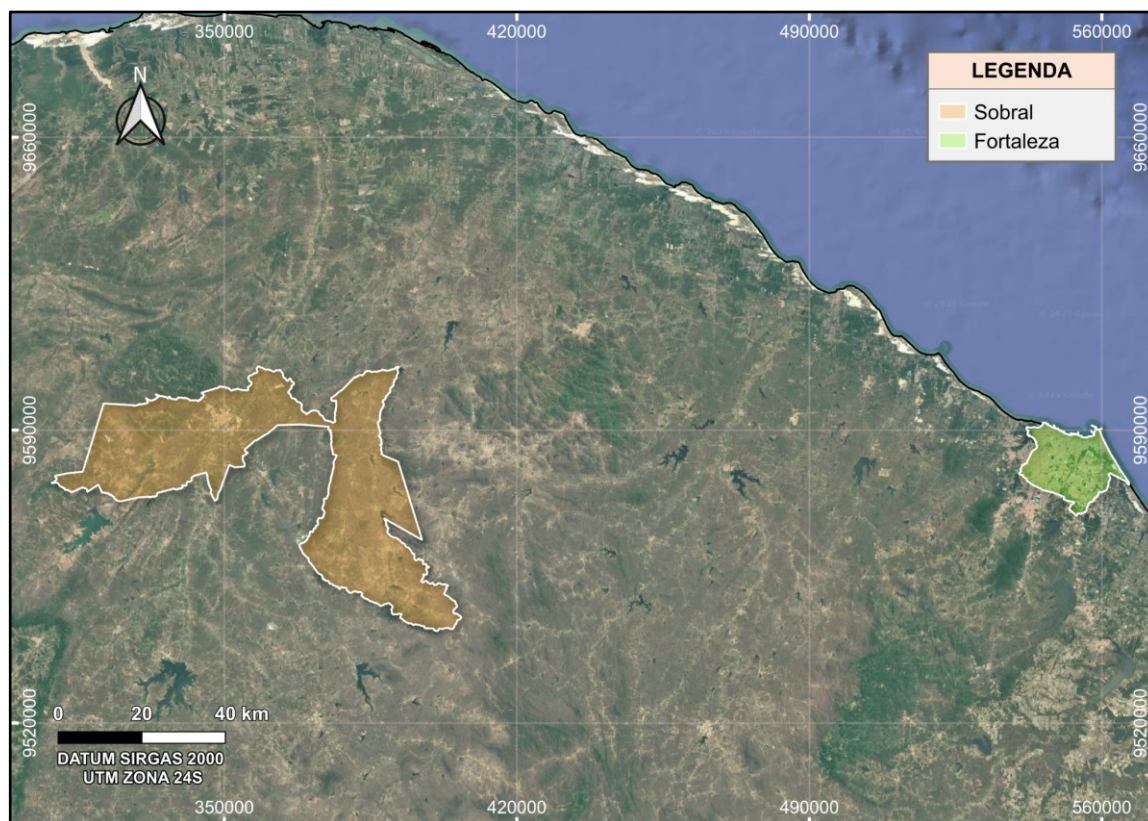
3 METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem qualitativo-quantitativa, baseada na análise documental da legislação urbanística e ambiental do município de Sobral/CE, no exame de dados secundários sobre licenças emitidas pela AMA no período de 2018 a 2023 e na análise espacial das Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), de Interesse Ambiental (ZEIA), de Promoção Econômica (ZEPE) e de Interesse do Patrimônio Histórico e Cultural (ZEIP). A estratégia metodológica fundamenta-se na triangulação de técnicas, combinando análise documental, tratamento de dados secundários e análise espacial, de modo a articular dimensões normativas, institucionais, quantitativas e territoriais.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

A pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso, por concentrar-se em um recorte espacial específico: o município de Sobral, localizado na região noroeste do estado do Ceará, a aproximadamente 235 quilômetros de Fortaleza, capital do estado. A Figura 1 apresenta a localização dos municípios de Sobral e Fortaleza.

Figura 1 – Localização dos municípios de Sobral e Fortaleza

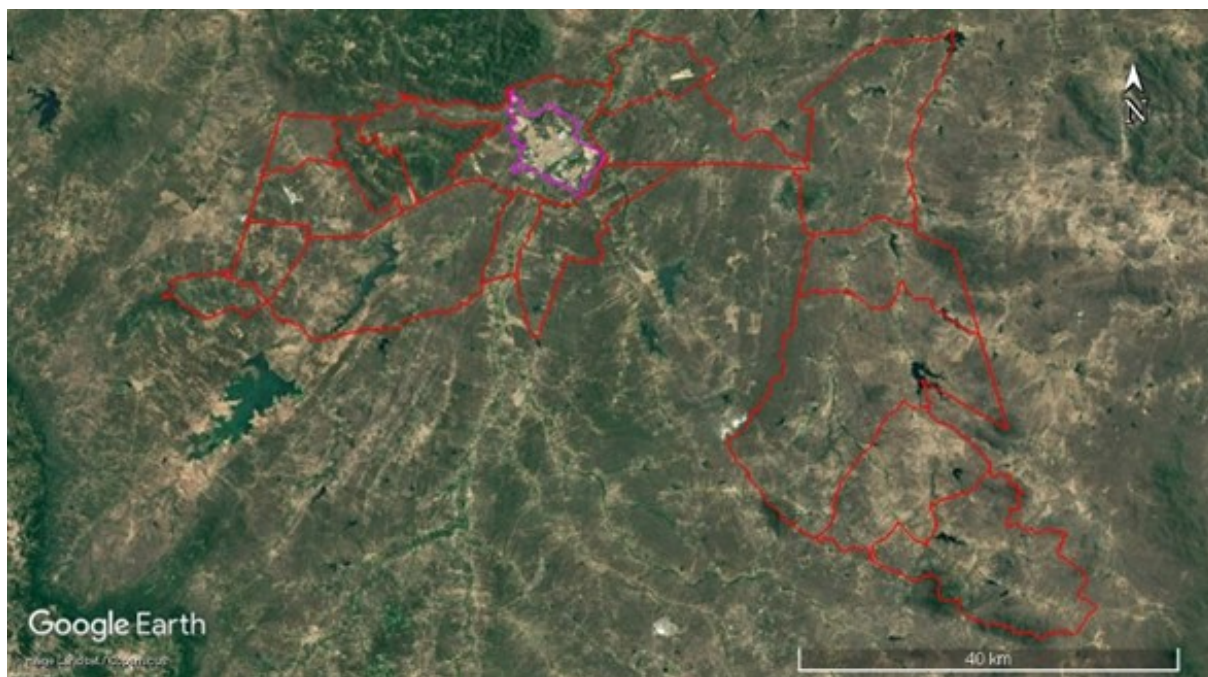


Fonte: Adaptado do QGIS (2025)

Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2025), Sobral possui área de 2.068,474 km². A população residente no município era de 188.233 pessoas no Censo de 2010 (IBGE, 2012), passando para 203.023 habitantes no Censo de 2022 (IBGE, 2025). Ademais, entre os municípios cearenses, Sobral ocupa a quinta posição em termos populacionais e de participação no Produto Interno Bruto (PIB) (IPECE, 2022). Nesse sentido, o município apresenta características relevantes à investigação, em função de seu dinamismo urbano, de sua centralidade regional e da recente reestruturação de seu arcabouço normativo urbanístico e ambiental.

O município de Sobral é constituído por sua sede e por dezesseis distritos, a saber: Rafael Arruda, São José do Torto, Aprazível, Pedra de Fogo, Baracho, Jordão, Jaibaras, Bonfim, Salgado dos Machados, Caioca, Patriarca, Caracará, Patos, Aracatiaçu, Bilheira e Taperuaba. A Figura 2 ilustra o município de Sobral com as poligonais dos perímetros de seus distritos e da sede.

Figura 2 – Localização da sede e dos distritos de Sobral



Legenda: Divisão distrital Sede

Fonte: Adaptado do Google Earth (2026)

O estudo de caso permite uma análise aprofundada, no contexto real, possibilitando a identificação de padrões, limitações e potencialidades da integração entre o zoneamento urbano e o licenciamento ambiental municipal.

3.2 ANÁLISE DOCUMENTAL

A análise documental concentrou-se no exame sistemático da legislação urbanística e ambiental vigente no município de Sobral, bem como das normativas estaduais e federais pertinentes ao objeto de estudo. Foram analisados, entre outros dispositivos legais: a Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988); o Estatuto da Cidade (Brasil, 2001); a Política Nacional do Meio Ambiente (Brasil, 1981); a Resolução CONAMA nº 237 (Brasil, 1997); a Lei Complementar nº 84 (Sobral, 2022), que institui a política municipal de meio ambiente e disciplina o licenciamento ambiental em Sobral; e as Leis Complementares nº 90 (Sobral, 2023b), nº 91 (Sobral, 2023c) e nº 92 (Sobral, 2023d), que dispõem sobre o plano diretor e o zoneamento urbano municipal. Os documentos foram submetidos à leitura analítica e à categorização temática, com ênfase em dispositivos relativos ao uso e ocupação do solo, às ZEIs e aos procedimentos de licenciamento ambiental. Essa etapa permitiu identificar convergências, lacunas normativas e níveis de articulação formal entre os instrumentos urbanísticos e ambientais.

3.3 ANÁLISE QUANTITATIVA DAS LICENÇAS AMBIENTAIS

A dimensão quantitativa da pesquisa baseou-se em dados secundários referentes às licenças ambientais emitidas pela AMA. Os dados foram obtidos a partir de relatórios administrativos e bases institucionais disponibilizadas pela própria agência. O recorte temporal compreende o período de 2018 a 2023, marcado pela consolidação institucional da AMA e pela intensificação do processo de municipalização do licenciamento ambiental.

O processo de licenciamento ambiental compreende três etapas básicas que devem ser observadas pela administração pública responsável pelo procedimento: Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI), Licença de Operação (LO) (Schiavo; Bussinguer, 2020). As licenças foram classificadas segundo a tipologia – LP, LI e LO e autorizações correlatas –, o setor de atividade, a localização e o enquadramento dos empreendimentos em zonas urbanísticas específicas. Posteriormente, os dados foram tabulados e submetidos à análise descritiva, com o objetivo de identificar tendências temporais, padrões de distribuição espacial e variações no perfil das licenças ao longo do período analisado.

Essa etapa permitiu avaliar empiricamente a dinâmica do licenciamento ambiental municipal, bem como verificar a existência de diferenças significativas na incidência e no rigor das licenças emitidas em função do tipo de zona urbana em que os empreendimentos estão inseridos.

3.4 ANÁLISE ESPACIAL DAS ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE

A análise espacial teve como objetivo examinar a distribuição das áreas da Zona Especial de Interesse Social (ZEIS), da Zona Especial de Interesse Ambiental (ZEIA), da Zona Especial de Promoção Econômica (ZEPE) e da Zona Especial de Interesse do Patrimônio Histórico e Cultural (ZEIP), no perímetro urbano de Sobral, bem como sua relação com a localização dos empreendimentos licenciados. Para tanto, foram utilizados dados cartográficos oficiais do plano diretor municipal e bases georreferenciadas disponibilizadas pela Prefeitura de Sobral. Essa etapa permitiu identificar padrões de concentração, dispersão e sobreposição espacial, bem como avaliar a coerência territorial entre o zoneamento urbano vigente e as decisões administrativas de licenciamento ambiental.

3.5 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE E VALIDAÇÃO DAS HIPÓTESES

Os dados qualitativos e quantitativos foram analisados de forma integrada, a partir das hipóteses formuladas. A H1 foi examinada por meio da análise documental comparativa entre os dispositivos urbanísticos e ambientais, buscando indícios de convergência normativa e de integração procedimental. A H2, por sua vez, foi avaliada a partir da caracterização institucional da AMA, da evolução do volume e do perfil das licenças emitidas e dos elementos indicativos da capacidade administrativa observados ao longo do período analisado. A triangulação entre fontes documentais, dados quantitativos e análise espacial conferiu maior robustez analítica aos resultados, reduzindo vieses interpretativas e fortalecendo a validade interna da pesquisa.

3.6 LIMITAÇÕES METODOLÓGICAS

A pesquisa apresenta limitações inerentes ao uso de dados secundários e à dependência de registros administrativos, os quais podem conter lacunas, inconsistências ou variações nos critérios de classificação ao longo do tempo. Além disso, a ausência de entrevistas com gestores públicos e técnicos da AMA restringe a compreensão de dimensões subjetivas e procedimentais do licenciamento ambiental. Ainda assim, considera-se que a combinação de métodos adotada oferece uma base empírica para o alcance dos objetivos propostos e a análise das hipóteses formuladas, constituindo contribuição relevante para o debate sobre a integração entre planejamento urbano e gestão ambiental em escala municipal.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

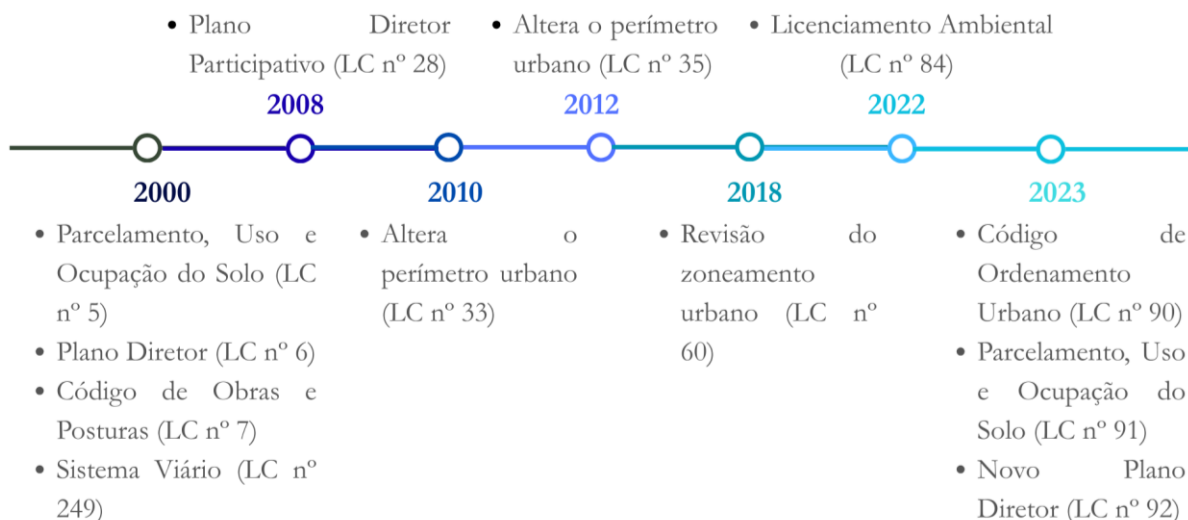
4.1 EVOLUÇÃO NORMATIVA DO ZONEAMENTO MUNICIPAL E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A GESTÃO AMBIENTAL

Os resultados atendem ao objetivo específico (i) e fornecem elementos favoráveis à hipótese H1, ao indicarem que a trajetória normativa do zoneamento urbano em Sobral/CE contribuiu para o fortalecimento da integração entre o planejamento urbano e a gestão ambiental. A consolidação das Leis Complementares nº 90 (Sobral, 2023b), nº 91 (Sobral, 2023c) e nº 92 (Sobral, 2023d) estruturou um sistema normativo mais coerente, no qual o zoneamento passou a operar como referência técnica direta para a tomada de decisão no licenciamento ambiental.

A compreensão dessa trajetória normativa pressupõe a leitura do zoneamento urbano como um processo dinâmico, resultante de sucessivas revisões legais que acompanharam as transformações institucionais do município. Ao longo do período analisado, observa-se que a consolidação dos documentos urbanísticos em Sobral ocorreu de forma gradual e cumulativa, refletindo um movimento contínuo de aperfeiçoamento técnico e ampliação do escopo normativo, no qual as preocupações ambientais passaram a ser progressivamente incorporadas ao ordenamento do uso e ocupação do solo.

A Figura 3 ilustra a evolução normativa no âmbito do Poder Legislativo Municipal. O processo de ordenamento urbano teve início em 2000, com a criação do núcleo normativo básico do município, composto por regulação do uso e da ocupação do solo, pelo plano diretor, pelo código de obras e pelo sistema viário. Entre 2008 e 2018, foram promovidos ajustes e consolidações, com destaque para a incorporação do planejamento participativo, a redefinição do perímetro urbano e a revisão do zoneamento para acomodar dinâmicas de crescimento e reorganização territorial. Entre 2022 e 2023, o processo culminou em uma modernização abrangente do sistema urbanístico, com a introdução do licenciamento ambiental e a substituição do arcabouço anterior por novas ferramentas de ordenamento, parcelamento e planejamento, indicando um movimento de atualização institucional e integração de dimensões urbanísticas e ambientais, com o propósito de orientar o desenvolvimento municipal de forma mais estruturada.

Figura 3 – Linha do tempo da evolução legislativa de Sobral



Fonte: Autoras (2026)

Observa-se que os documentos estruturados entre 2000 e 2008 desempenharam papel fundamental na organização inicial do território urbano, ao passo que as normativas consolidadas a partir de 2018 expressam um estágio de maior articulação entre o planejamento urbano e a gestão ambiental. Tal percurso indica que o fortalecimento do zoneamento urbano não apenas antecede, mas oferece suporte institucional à operacionalização do licenciamento ambiental no âmbito municipal, contribuindo para uma maior coerência entre as diretrizes territoriais e a complexidade da dinâmica urbana local.

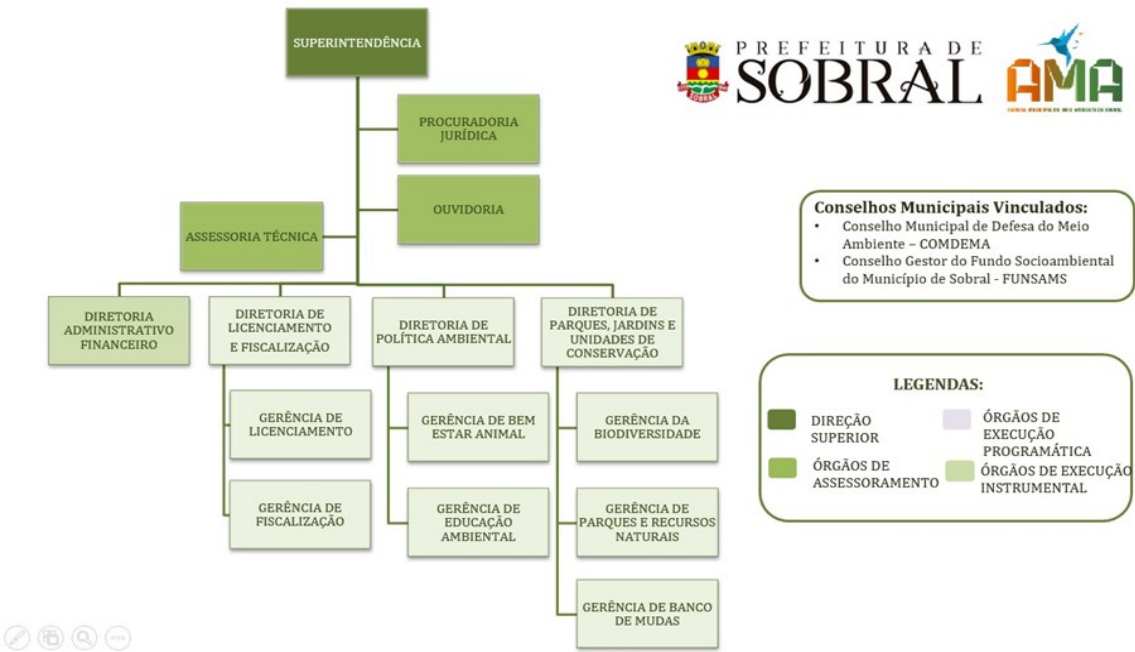
Portanto, esses resultados demonstram que a clareza normativa e a articulação entre instrumentos urbanísticos e ambientais podem contribuir para ampliar a efetividade do controle territorial. Contudo, a revisão participativa de 2008 revelou limitações relacionadas à governança democrática do planejamento urbano, indicando que, embora a base legal tenha se fortalecido, a efetividade social do zoneamento ainda enfrenta entraves institucionais.

4.2 ESTRUTURA INSTITUCIONAL DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL MUNICIPAL POR MEIO DA AMA

A hipótese H2 encontra respaldo nos resultados apresentados, que indicam que a criação da Agência Municipal do Meio Ambiente (AMA), em 2017, e a promulgação da Lei Complementar nº 84 (Sobral, 2022) representaram marcos decisivos na descentralização da política ambiental e no fortalecimento da capacidade administrativa local, em consonância com o objetivo específico (ii). A organização interna da AMA, ilustrada na Figura 4, extraída do Relatório de Gestão de 2024 de Sobral, revela uma estrutura funcional relacionada às atribuições previstas no Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), cuja configuração institucional é sistematizada no Quadro 1. Esses elementos indicam que o município de Sobral passou a dispor de uma estrutura técnico-administrativa própria para conduzir o licenciamento ambiental, reduzindo a dependência de instâncias estaduais.

A adoção de procedimentos padronizados, por meio do Decreto nº 3.114 (Sobral, 2023a), e a implantação do sistema de Processo Administrativo Digital (PROADI) reforçam esse processo de modernização institucional, ampliando as possibilidades de transparência, a rastreabilidade e a eficiência administrativa. Esses resultados sugerem que a municipalização do licenciamento ambiental não se restringiu à transferência formal de competências, mas foi acompanhada por inovações normativas e tecnológicas que podem fortalecer a governança ambiental no âmbito local (Schiavo; Bussinguer, 2020).

Figura 4 – Organograma institucional da Agência Municipal do Meio Ambiente (AMA)



Fonte: Sobral, 2025

Quadro 1 – Estrutura do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA)

Estrutura	Órgão	Função
Órgão Superior	Conselho do Governo	Assessorar o Presidente da República na formulação da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e das diretrizes governamentais.
Órgão Consultivo e Deliberativo	Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)	Estudar, propor e deliberar sobre normas e critérios para a proteção ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais.
Órgão Central	Ministério do Meio Ambiente (MMA)	Planejar, coordenar, supervisionar e controlar, como órgão federal, a PNMA.
Órgão Executor	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)	Executar e fazer cumprir a política e as diretrizes ambientais estabelecidas em âmbito federal.
Órgãos Seccionais	Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE)/ Conselho Estadual do Meio Ambiente (COEMA)	Executar programas, projetos e ações estaduais, além de exercer o controle e a fiscalização ambiental em nível regional.
Órgãos Locais	Agência Municipal do Meio Ambiente (AMA) de Sobral/CE	Controlar, fiscalizar e realizar o licenciamento ambiental no âmbito do município, conforme legislação local vigente.

Fonte: Adaptado da Lei Federal nº 6.938 (Brasil, 1981)

4.3 DINÂMICA QUANTITATIVA DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL NO PERÍODO DE 2018 A 2023

A análise empírica das licenças emitidas pela AMA entre 2018 e 2023, com base nos dados extraídos dos Relatórios de Gestão (Sobral, 2025), atende diretamente ao objetivo específico (iii) e fornece subsídios complementares à análise das hipóteses H1 e H2. A Tabela 1 apresenta a distribuição das licenças emitidas pela AMA no município de Sobral no período analisado, com predominância da Licença de Operação (LO), que totalizou 1.510 registros, seguida da Licença de Instalação (LI), com 557 emissões, da Autorização Ambiental (AA), com 256, e da Licença Prévia (LP), com 218.

O predomínio da LO indica uma maior participação de procedimentos relacionados a empreendimentos em funcionamento ou à sua regularização. Esse resultado pode estar relacionado ao perfil econômico consolidado do município e é compatível com a compreensão do licenciamento como dispositivo de conformidade normativa, conforme discutido por Oliveira (2005) e Costa e Albuquerque (2021). Entretanto, a distribuição das licenças, isoladamente, não permite determinar as finalidades específicas dos procedimentos nem estabelecer uma relação causal com o perfil econômico municipal.

Além disso, observa-se um crescimento no número de licenças emitidas em 2021, com 663 registros, e uma queda em 2023, com 339. A ausência de dados para o ano de 2020 está possivelmente associada aos impactos administrativos da pandemia, embora essa relação não possa ser confirmada com base nos dados disponíveis. A variação observada entre os anos analisados pode estar relacionada a diferentes fatores administrativos e institucionais. A queda registrada em 2023, por sua vez, pode ter relação com a transição institucional para o sistema PROADI e a adaptação às novas normativas urbanísticas, mas essa hipótese requer investigação específica. Esses valores contribuem para a compreensão do perfil do licenciamento ambiental em Sobral, com destaque para a elevada participação das Licenças de Operação no conjunto dos registros.

Tabela 1 – Quantidade de licenças ambientais emitidas pela AMA

Tipo de licença/Ano	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Licença Prévia (LP)	57	41	*	38	51	31	218
Licença de Instalação (LI)	40	78	*	174	181	84	557
Licença de Operação (LO)	245	332	*	415	340	178	1510
Autorização Ambiental (AA)	28	78	*	36	68	46	256
Total	370	529	*	663	640	339	2.541

Legenda: *dados não divulgados

Fonte: Adaptado de Sobral (2025)

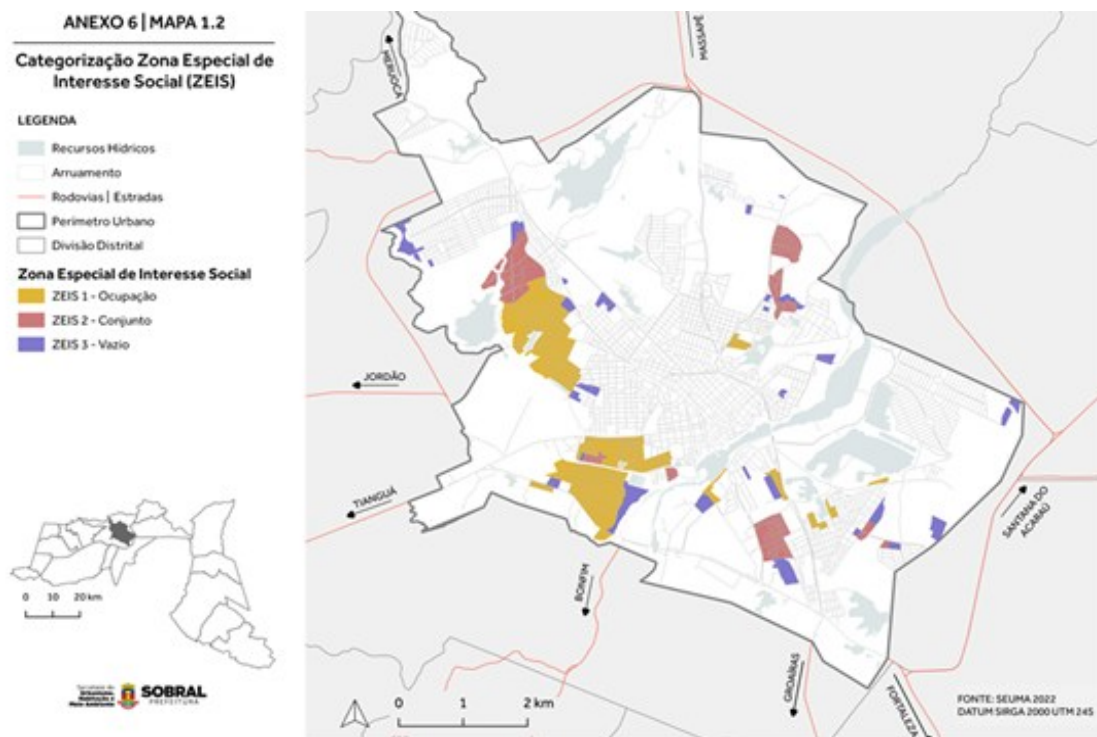
4.4 INTEGRAÇÃO ENTRE ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE E LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Em atendimento ao objetivo específico (iv) e em complementação à hipótese H1, a consulta de viabilidade locacional, operacionalizada por meio do Portal de Licenciamento Integrado de Sobral (POLIS), funciona como elo técnico entre o zoneamento urbano e o licenciamento ambiental. Esse procedimento, fundamentado no Anexo III da Lei Complementar nº 91 (Sobral, 2023c), atua como filtro preventivo, ao verificar a compatibilidade entre a atividade pretendida e a zona urbana correspondente. Trata-se de um mecanismo de operacionalização da integração normativa, capaz de contribuir para a redução de conflitos relacionados ao uso do solo e para o fortalecimento da segurança jurídica (Santos; Ranieri, 2013). Esse mecanismo demonstra uma conexão formal entre o zoneamento urbano e os procedimentos administrativos de licenciamento ambiental.

A análise das ZEIs indica que sua influência sobre os procedimentos de licenciamento ambiental pode variar conforme a categoria territorial e o tipo de licença emitida, bem como de acordo com as exigências aplicáveis. As Figuras 5 a 8 mostram, respectivamente, a delimitação das zonas ZEIS, ZEIA, ZEPE e ZEIP na sede do município de Sobral, conforme os dados extraídos da Lei Complementar nº 92 (Sobral, 2023d).

Nas Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), conforme apresentado na Figura 5, observa-se a predominância de Licenças Prévias (LP) e Licenças de Instalação (LI), associadas a projetos habitacionais e à regularização fundiária, o que é compatível com a finalidade socioespacial atribuída a essas zonas, como relatado por Maricato (2011) e Rolnik (2013). A confirmação dessa associação, contudo, depende da identificação da finalidade específica dos empreendimentos licenciados.

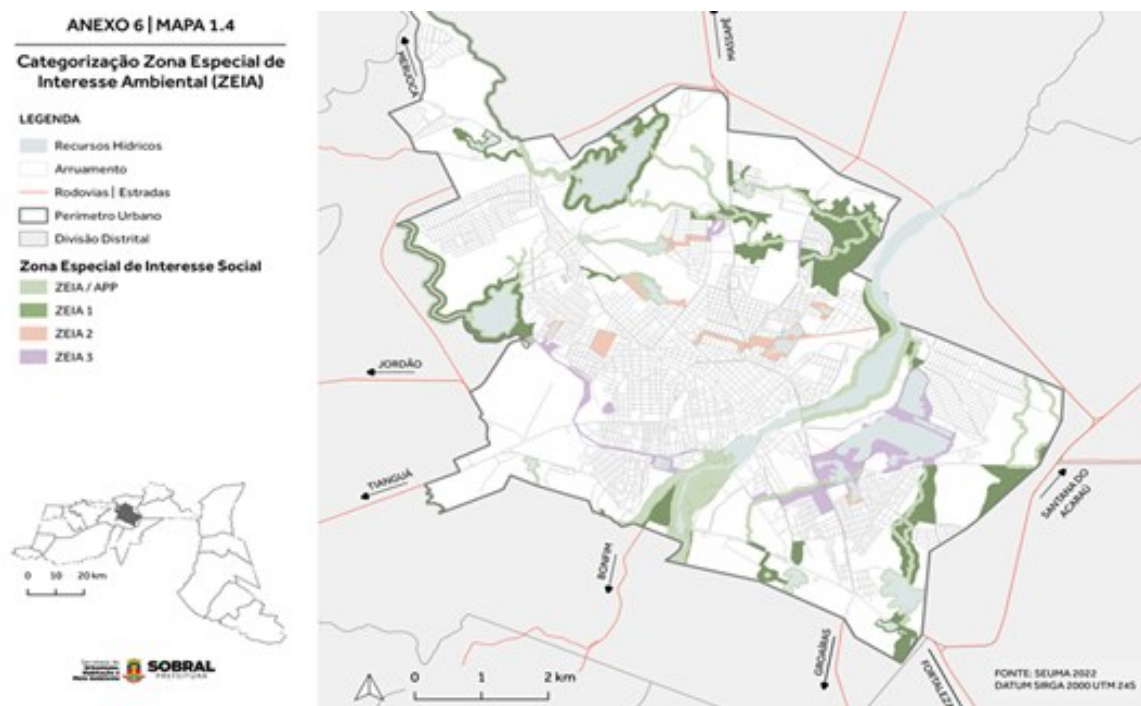
Figura 5 – Mapa das ZEIS de Sobral



Fonte: Sobral (2023d)

Nas Zonas Especiais de Interesse Ambiental (ZEIA), conforme ilustrado na Figura 6, os resultados indicam maior rigor técnico e exigência recorrente de estudos complementares, o que pode ser relacionado à necessidade de maior detalhamento das condições ambientais dos empreendimentos. Essa interpretação é compatível com a função de proteção ambiental atribuída a essas zonas, em consonância com a PNMA (Brasil, 1981; Godoy, 2009). Entretanto, a afirmação de que há maior rigor técnico exige a apresentação de critérios objetivos de comparação entre as zonas.

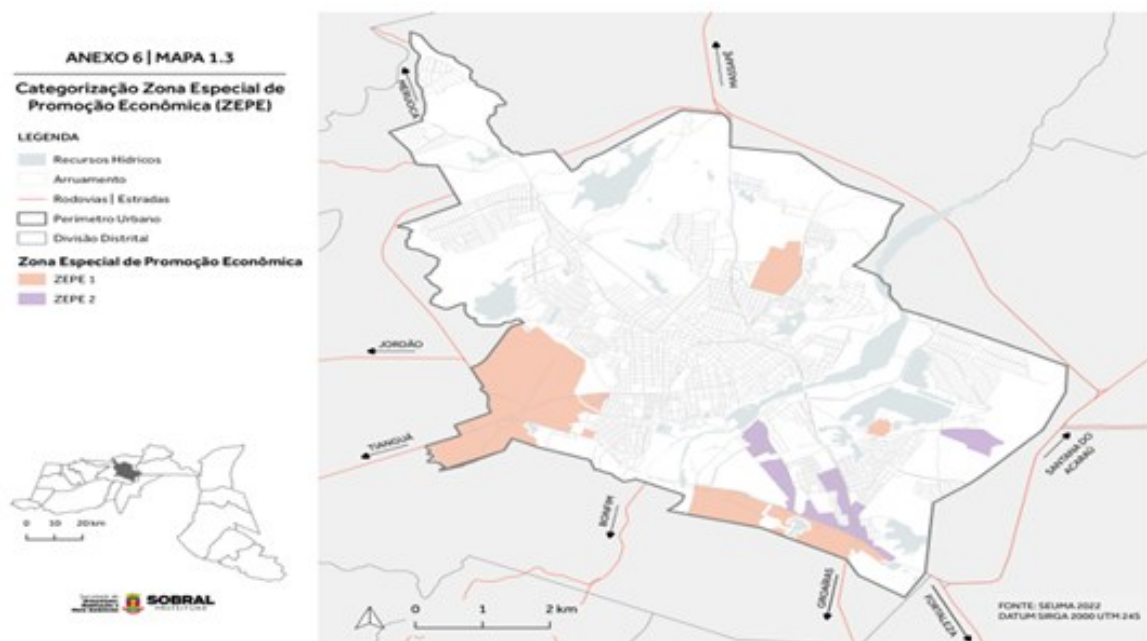
Figura 6 – Mapa das ZEIA de Sobral



Fonte: Sobral (2023d)

Nas Zonas Especiais de Promoção Econômica (ZEPE), apresentadas na Figura 7, observa-se a predominância de Licenças de Operação (LO) e de Licenças de Instalação para Ampliação (LIAM), refletindo a vocação produtiva atribuída a essas zonas e a busca de compatibilização entre o desenvolvimento econômico e proteção ambiental. Entretanto, a confirmação dessa relação depende da análise dos dados individualizados dos empreendimentos e de suas atividades.

Figura 7 – Mapa das ZEPE de Sobral



Fonte: Sobral (2023d)

Na Zona Especial de Interesse do Patrimônio Histórico e Cultural (ZEIP), como ilustrada na Figura 8, observa-se a predominância de Licenças de Operação Simplificada (LOS), segundo os dados apresentados. Esse resultado pode estar relacionado à ocorrência de intervenções de menor porte e às características de proteção patrimonial da zona, reforçando a importância da articulação entre licenciamento ambiental e proteção do patrimônio histórico. Essa interpretação, entretanto, requer a verificação das atividades licenciadas e dos critérios aplicados aos procedimentos simplificados.

Figura 8 – Mapa das ZEIP de Sobral



Fonte: Sobral (2023d)

Verificou-se que as ZEIs constituem um ponto de convergência entre as políticas urbanas e ambientais, ao integrarem parâmetros sociais, ambientais, patrimoniais e econômicos em sua definição normativa. Essas zonas podem estabelecer condicionantes específicas à emissão de licenças ambientais, exigindo da AMA uma atuação atenta às variáveis locais, usos compatíveis e restrições impostas pelo zoneamento. Observou-se, ainda, que o licenciamento ambiental em Sobral apresentou predominância de procedimentos relacionados a Licenças de Operação, conforme indicado pela elevada incidência dessa modalidade no período analisado, o que evidencia a relevância das atividades de regularização e controle, sem permitir, isoladamente, conclusões sobre sua função na indução de novos empreendimentos.

Outro resultado relevante refere-se à contribuição do sistema PROADI para o aprimoramento da transparência, da agilidade e do controle técnico no âmbito da AMA. Todavia, persistem desafios estruturais e operacionais, como a carência de recursos humanos especializados, a fragilidade da participação social efetiva, a ausência de critérios de viabilidade locacional mais uniformes entre zonas e a dificuldade de compatibilização prática entre o zoneamento urbano e os estudos ambientais exigidos, especialmente em áreas de expansão urbana. Esses aspectos apontam para a necessidade de aperfeiçoamento dos mecanismos de articulação entre o planejamento urbano e o licenciamento ambiental. Portanto, esses resultados contribuem para o atendimento ao objetivo específico (iv) e reforçam a discussão central do artigo sobre a influência do zoneamento urbano nas práticas de licenciamento ambiental.

Assim, do ponto de vista dos objetivos, o estudo apresentou resultados relacionados ao objetivo geral, ao demonstrar mecanismos formais e padrões de associação entre o zoneamento urbano e a prática do licenciamento ambiental em Sobral, além de contemplar os objetivos específicos (i) a (iv), mediante a integração de análises normativa, institucional, quantitativa e territorial. Contudo, persistem limites relevantes, como a fragilidade da participação social efetiva, a necessidade de maior detalhamento dos procedimentos aplicáveis às ZEIs na legislação de licenciamento e a insuficiência de dados públicos sistematizados, marcada, entre outros aspectos, pela ausência de informações para o ano de 2020.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa analisou a influência do zoneamento urbano do município de Sobral, no estado do Ceará, sobre os processos de licenciamento ambiental, com ênfase nas implicações práticas decorrentes da regulamentação das Zonas Especiais de Interesse (ZEIs). Partiu-se da premissa de que o zoneamento urbano, enquanto instrumento técnico-normativo do plano diretor, pode interferir nas decisões administrativas e técnicas que orientam o licenciamento ambiental, sobretudo no que se refere à viabilidade locacional de empreendimentos e à compatibilização do uso do solo com os parâmetros legais e ambientais.

Os resultados forneceram elementos favoráveis à hipótese H1, ao apresentarem a integração normativa e procedimental entre o zoneamento urbano e o licenciamento ambiental, especialmente por meio da consulta de viabilidade locacional realizada pelo Portal de Licenciamento Integrado de Sobral (POLIS). Quanto à hipótese H2, os resultados indicaram o fortalecimento institucional da Agência Municipal do Meio Ambiente (AMA), associado à municipalização do licenciamento ambiental, à padronização procedimental e à implantação do

sistema de Processo Administrativo Digital (PROADI). Entretanto, esses aspectos, isoladamente, não permitem afirmar que a hipótese tenha sido integralmente confirmada.

Portanto, conclui-se que o zoneamento urbano desempenha papel relevante no licenciamento ambiental em Sobral, tanto ao estabelecer restrições normativas quanto ao orientar tecnicamente a compatibilidade do uso do solo. A consolidação de uma articulação efetiva entre ambos os instrumentos deve ser compreendida como uma diretriz de política pública transversal e integrada, capaz de fortalecer a governança ambiental local. Como recomendações, sugere-se o aperfeiçoamento dos critérios de análise locacional nas ZEIs, a ampliação e qualificação da equipe técnica da AMA, a incorporação de ferramentas de georreferenciamento e a institucionalização de mecanismos de participação social. Para futuras pesquisas das especificidades de cada zona e realizar estudos comparativos com municípios de porte similar, visando identificar boas práticas e fragilidades institucionais que possam ser consideradas em outros contextos municipais.

REFERÊNCIAS

AVRITZER, L. **Experiência democrática, sistema político e participação popular**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2013.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Regulamenta o licenciamento ambiental e estabelece critérios para o exercício da atividade de licenciamento ambiental. Brasília, DF: Conselho Nacional do Meio Ambiente, 1997.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 9 jul. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2002**. Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil – ZEE, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2002.

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2001. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm. Acesso em: 9 jul. 2025.

BRASIL. **Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979**. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1979.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1981.

COSTA, M. S. F.; ALBUQUERQUE, H. N. O licenciamento ambiental no Brasil e os seus desafios na proteção do meio ambiente. **Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA**, UFMS, Três Lagoas, v. 12, n. 2, p. 101–115, jan./jul. 2021.

FARIAS, T. **Licenciamento ambiental**: aspectos teóricos e práticos. 9. ed. Salvador: JusPodivm, 2024.

GODOY, A. V. Licenciamento ambiental e zoneamento ecológico-econômico: uma aliança necessária. **Revista de Doutrina da 4ª Região**, n. 32, out. 2009.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE). **Índice Comparativo de Gestão Municipal**: ICGM 2022. Fortaleza: IPECE, 2022.

MARICATO, E. **O impasse da política urbana no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 2011.

MORAIS, M. S. *et al.* Interfaces entre gestão territorial e sustentabilidade social: análises das políticas de planejamento socioambiental na bacia hidrográfica de rio Bacanga em São Luís - Maranhão. **Revista Eletrônica do PRODEMA – REDE**, v. 17, n. 1, 2026.

OLIVEIRA, L. M. S. R. *et al.* Plano Diretor Participativo do Município de Petrolina e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): um diálogo necessário para o desenvolvimento territorial sustentável. **Revista do Desenvolvimento Regional – REDES**, v. 28, p. 1-21, 2023. Doi: <https://doi.org/10.17058/redes.v28i1.18421>

OLIVEIRA, V. S. Licenciamento ambiental: a história da legislação. **Caderno de Iniciação Científica**, n. 2, p. 123–129, jul. 2005.

ROLNIK, R. **Guerra dos lugares**: a colonização da terra e da moradia na era das finanças. São Paulo: Boitempo, 2013.

SANTOS, M. R. R.; RANIERI, V. E. L. Critérios para análise do zoneamento ambiental como instrumento de planejamento e ordenamento territorial. **Ambiente & Sociedade**, v. 16, n. 4, p. 43–62, 2013.

SCHIAVO, V. R.; BUSSINGUER, E. C. A. O licenciamento ambiental como política pública e o poder das empresas. **Revista Opinião Jurídica**, v. 19, n. 38, p. 83–98, 2020.

SILVA, J. A. **Direito ambiental constitucional**. 11. ed. São Paulo: Malheiros, 2019.

SILVA, J. A. **Direito urbanístico brasileiro**. 8. ed. São Paulo: Malheiros, 2018.

SILVA, M. R. A. *et al.* Zoneamento ambiental: um estudo de caso em Uberlândia/MG. **Revista Eletrônica Georaguaia**, Barra do Garças, MT, v. 3, n. 2, p. 318–342, ago./dez. 2013.

SOBRAL (CE). **Decreto nº 3.114, de 27 de janeiro de 2023**. Dispõe sobre a classificação das obras e serviços com seus respectivos tipos de licenciamento ambiental e define o potencial poluidor-degradador das atividades. Sobral, 2023a.

SOBRAL (CE). **Lei Complementar nº 90, de 17 de novembro de 2023**. Institui o código de ordenamento urbano do município de Sobral e dá outras providências. Sobral, 2023b.

SOBRAL (CE). **Lei Complementar nº 91, de 17 de novembro de 2023**. Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo do Município de Sobral. Sobral, 2023c.

SOBRAL (CE). **Lei Complementar nº 92, de 17 de novembro de 2023**. Plano Diretor do Município de Sobral. Sobral, 2023d.

SOBRAL (CE). **Lei nº 84, de 16 de setembro de 2022**. Dispõe sobre o licenciamento ambiental e dá outras providências. Sobral, 2022.

SOBRAL (CE). Prefeitura de Sobral. **Portal da Transparência**: Relatórios de gestão. Sobral: Prefeitura Municipal de Sobral, 2025. Disponível em:

<https://transparencia.sobral.ce.gov.br/index/relatoriosgestao>. Acesso em: 05 jul. 2025.

TORRES, J. C.; PINA, S. C. T.; COSTA, P. M. S. A cidadania na gestão dos atos públicos pela participação no plano diretor. **Revista Jurídica Luso-Brasileira (RJLB)**, v. 10, n. 4, p. 411-429, 2024.