

A dimensão ambiental em planos diretores: experiências internacionais de avaliação ambiental estratégica

The environmental dimension in master plans: international experiences in strategic environmental assessment

Débora Mendonça Monteiro *Machado* [I]
Amarilis Lucia Casteli Figueiredo *Gallardo* [II]
Cláudia Terezinha *Kniess* [III]

Resumo

A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) é aplicada em 90 países para integrar o meio ambiente ao planejamento, como planos diretores, mas permanece voluntária no Brasil. A dimensão ambiental em relatórios internacionais de AAE de planos diretores é discutida pelo referencial teórico de boas práticas de AAE para identificar contribuições para o contexto brasileiro. Verificou-se elevado número de evidências dessas boas práticas, de padronização de etapas, de integração entre os planejamentos urbano e ambiental corroborando características intrínsecas e sistêmicas da AAE que permitem integrar a dimensão ambiental em planos diretores, independente do contexto de planejamento do país. Recomenda-se que a AAE seja adotada localmente, pois possibilita fomentar a integração da temática ambiental em políticas intersectoriais urbanas, um desafio no planejamento urbano.

Palavras-chave: avaliação ambiental estratégica, plano diretor; município; dimensão ambiental; planejamento urbano.

Abstract

The strategic environmental assessment (SEA) is applied in 90 countries to integrate the environment into planning, such as master plans, but remains voluntary in Brazil. The environmental dimension in international reports on SEA master plans is explored in this article using the theoretical framework of good SEA practices to identify contributions to the Brazilian context. Many of these practices were observed, such as standardization of stages and integration between urban and environmental planning, corroborating intrinsic and systemic SEA features that allow the integration of the environmental dimension into master plans regardless of the country's planning context. We recommend that SEA be adopted locally to foster the integration of environmental issues into intersectoral urban policies, a challenge in urban planning.

Keywords: *strategic environmental assessment; master plan; municipality; environmental dimension; urban planning.*



Introdução

A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) é um instrumento de suporte à tomada de decisão que permite considerar os efeitos ambientais associados à implementação de políticas, planos e programas (PPP) ou, simplesmente, do planejamento (Gallardo, Machado e Knies, 2021; Sánchez, 2017). Assim, a AAE permite integrar a temática ambiental no planejamento estratégico (Partidário, 2007), como na realização do plano diretor (De Montis et al., 2014; Gallardo, Siqueira-Gay e Ramos, 2017; Ledda et al., 2021).

O uso sistemático da AAE no planejamento setorial e espacial tem ensejado benefícios relacionados à promoção do pluralismo (Cape et al., 2018) e da participação social (Costa, Bursztyt e Nascimento, 2009) no processo decisório e no fortalecimento da governança (Monteiro e Partidário, 2017), contribuindo na transição para a sustentabilidade, principalmente, quanto à sua dimensão ambiental (Gallardo e Bond, 2024). Esses benefícios, associados à aplicação da AAE no desenvolvimento dos planos, vêm fomentando uma sólida plataforma de uso obrigatório em cerca de 90 países no mundo (Milner-Gulland et al., 2021).

No Brasil, a AAE ainda é um instrumento de adoção voluntária (Gallardo, Machado e Knies, 2021; Santos e Gallardo, 2024) em que são conhecidos apenas 68 casos de aplicação (Tshibangu e Montaña, 2019) no planejamento setorial e regional/espacial (Rizzo, Gallardo e Moretto, 2017), não obstante sua menção em alguns diplomas legais no país.

Em 1994, no estado de São Paulo, houve a pioneira iniciativa de institucionalizar a AAE por meio da Resolução SMA 44/94, que não se

concretizou (São Paulo, 1994). No plano federal, o Projeto de Lei n. 2072/2003 e o Projeto de Lei n. 261/2011 tentaram introduzir a obrigatoriedade de AAE para PPP por meio da alteração da Lei n. 6.938/81, mas foram arquivados; este último em 31/1/2019. Recentemente, a Política Estadual de Mudanças Climáticas de São Paulo, de 2010 (Nadruz et al., 2018), o Programa Paulista de Petróleo e Gás Natural de São Paulo, também de 2010 (Siqueira-Gay e Sánchez, 2019) e o desenvolvimento de políticas públicas setoriais no estado de Minas Gerais (Crespo e Raimundo, 2018) recomendaram seu uso. No Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo, Lei n. 16.050/2014 (São Paulo, 2014a), a AAE é destacada como um dos instrumentos de gestão ambiental para viabilizar ordenamento territorial e a gestão urbana (São Paulo, 2014b; Sepe e Pereira, 2015). Mais recente, o Plano Diretor de Niterói, artigo 202º da Lei Municipal n. 3.385/2019 (Niterói, 2024) também destaca o uso da AAE no contexto da elaboração desse plano.

Ainda assim, no país, a AAE tem sido praticada sem orientações específicas e as poucas experiências locais sem evidências da influência desse instrumento na tomada de decisão e com ausência de aprendizado nas avaliações estratégicas de planos (Montaña e Souza, 2015). Para Sánchez e Croal (2012), deve-se fomentar a expansão da AAE para países que ainda não conseguiram vivenciar a contribuição do instrumento ao planejamento, como é o caso do Brasil. Segundo Sánchez (2017), o processo de consolidação da prática de AAE no país deveria ser direcionado, principalmente, para o planejamento que não tem desdobramentos em projetos de engenharia avaliados pelo licenciamento ambiental, como o planejamento municipal.

O plano diretor é um dos principais instrumentos do planejamento municipal, segundo Ultramari, Da Silva e Meister (2018), e consiste no documento que materializa as aspirações da sociedade, dos planejadores e legisladores urbanos, definindo as prioridades territoriais em complexos quadros legal e social. Para Ultramari e Rezende (2008), embora haja pluralidade de entendimentos acerca do planejamento urbano e do ordenamento do espaço nas cidades brasileiras, o planejamento nos municípios visa corrigir distorções administrativas, facilitar a gestão municipal e assegurar a viabilização de propostas estratégicas para o funcionamento adequado dos municípios. Segundo Ultramari e Rezende (2008), o plano diretor municipal é um dos principais mecanismos do planejamento urbano atual, materializando a política urbana brasileira de acordo com as diretrizes do *Estatuto da Cidade* (Brasil, 2001). Para Lima, Lopes e Façanha (2019), as questões socioambientais vêm se sobressaindo nos processos de planejamento e ordenamento do território, entretanto, a relação harmoniosa entre planos diretores e adequada expansão urbana requer novos paradigmas para superar os desafios vigentes da gestão urbana e problemas ambientais. De acordo com Martins (2011), a inclusão da questão ambiental na esfera urbana remete à própria reflexão sobre o alcance da natureza política urbana.

Do reduzido número de casos de AAE brasileiros (Tshibangu e Montaña, 2019), não há nenhuma aplicação conhecida para planos diretores brasileiros. Algumas experiências de pesquisa nacionais discutem os benefícios da integração da agenda ambiental ao planejamento urbano por meio da aplicação da AAE a planos diretores, ensejando potencial contribuição à gestão municipal brasileira em

alinhamento ao preconizado no *Estatuto da Cidade*. Souza (2003) postula que a AAE permite incluir a avaliação dos impactos socioambientais urbanos no plano diretor. Fabbro Neto e Souza (2009) consideram o potencial da AAE para o direcionamento sustentável do desenvolvimento municipal, mediando conflitos locais em meio aos interesses políticos, com a participação da sociedade, fortalecendo a gestão democrática. Gallardo e Bond (2024) ponderam que o planejamento urbano materializa as condições para a aplicação contínua da AAE com vistas à ordenação do espaço para habitação, garantindo as funções socioambientais da organização urbana. Gallardo, Siqueira-Gay e Ramos (2017) reforçam o potencial da AAE na integração da temática ambiental na gestão urbana, como enfatizado por Amaral et al. (2022) na discussão acerca do seu uso na implementação de projetos de intervenção urbana em planos diretores.

Com a prática da AAE mais consolidada, a literatura internacional tem apresentado trabalhos que discutem os benefícios do uso do instrumento em planos diretores. Tao, Tan e He (2007) propõem um roteiro para avaliar como a AAE tem sido aplicada como um instrumento para integrar o planejamento do uso da terra em um processo de construção de uma sociedade amigável na China. De Montis et al. (2014) discutem os benefícios da AAE no contexto da sua aplicação em planos diretores de cidades italianas. Ledda et al. (2021) destacam o potencial da AAE para integrar temas ambientais relevantes como adaptação às mudanças climáticas nos planos urbanos.

Considerados os potenciais benefícios da inclusão da AAE no desenvolvimento de planos diretores, a integração das questões ambientais e a menção do seu uso associado a planos

diretores de alguns municípios brasileiros, define-se como questão de pesquisa: Como a AAE pode fundamentar a integração da dimensão ambiental no contexto do plano diretor? Este trabalho tem por objetivo principal discutir a inclusão da dimensão ambiental na elaboração de planos diretores a partir da avaliação de relatórios de AAE de planos diretores. Espera-se que essa discussão permita ilustrar a importância da AAE, reconhecida internacionalmente na preparação de planos diretores brasileiros e na integração de temas setoriais a temas ambientais no planejamento urbano, um grande desafio ao planejamento urbano.

Dado o reduzido número de casos de aplicação de AAE no Brasil e a inexistência de algum devotado ao desenvolvimento de plano diretor, opta-se por explorar casos internacionais de AAE aplicadas a planos diretores, à luz da perspectiva teórica de boas práticas internacionais de AAE. Esse embasamento teórico não visa replicar as mesmas boas práticas para os municípios brasileiros, o que demandaria uma adaptação às especificidades locais e está muito além do escopo e do alcance do método deste trabalho. Tal recorte teórico visa buscar evidências sobre como a dimensão ambiental pode ser fomentada quando o processo de elaboração do plano diretor é subsidiado pela AAE e, assim, desenvolver recomendações para a adoção do instrumento no contexto dos municípios brasileiros.

Método

Esta pesquisa exploratória utiliza dados secundários como objeto de análise documental suportada por referencial teórico para o desenvolvimento do artigo.

Para obtenção dos dados, utilizou-se a busca na literatura cinza por meio da ferramenta Google (Paez, 2017), considerando a premissa de Haddaway et al. (2015) de que as mais relevantes fontes aparecem nas primeiras páginas de resultados de busca. Assim, por meio das palavras-chave *strategic environmental assessment* e *master plan*, como material documental na literatura cinza foram selecionados 17 relatórios de AAE de planos diretores realizados provenientes de municípios de diferentes locais do mundo (Quadro 1). A busca por palavras na língua inglesa justifica-se pela ausência de casos brasileiros e para obtenção ampla de documentos que pudessem ser analisados, visto o caráter exploratório e qualitativo da pesquisa. A validade dessa premissa está na identificação de AAE também em casos de AAE escritas nas línguas portuguesa e espanhola.

De acordo com o Quadro 1, observa-se que a grande maioria de casos (13 dos 17) provém do continente europeu. Isso se justifica pela implementação da Diretiva Europeia de AAE 2001/42/CE que, desde 2004, obriga países-membros a usarem o instrumento e influencia, também, o cenário internacional para adotá-la (Partidário, 2012). Como a pesquisa é exploratória e não exaustiva, esse conjunto de dados não prejudica o atendimento do objetivo, mas reforça a seleção dos outros quatro casos não europeus.

A análise documental dos 17 relatórios de AAE foi realizada em três etapas:

- 1) procedimentos para a realização da AAE: avaliação de critérios de desempenho da AAE propostos pela Iaia (2002) – também utilizados por Rizzo, Gallardo e Moretto (2017) – visando avaliar as boas práticas no uso do instrumento, para avaliação do planejamento do setor de transportes paulista; essa etapa visa explorar

Quadro 1 – Descrição das AAEs dos planos diretores selecionados para análise

Casos	AAE Plano Diretor	Período	País	Continente	População	Extensão Territorial (km ²)
1	Kinsale	2009 - 2015	Irlanda	Europa	2.298	11.644,00
2	South Kesteven	2011 - 2036	Inglaterra	Europa	141.853	942,60
3	Lisboa	2012 - 2024	Portugal	Europa	504.718	100,05
4	Prizren	2012 - 2025	Kosovo	Europa	177.781	627,00
5	Greenbelt*	2013 - 2023	Canadá	América do Norte	37.242.571	9.984.670,00
6	Gilgit	2014 - 2025	Paquistão	Ásia	1.800.000	38.021,00
7	Seixal	2015 - 2027	Portugal	Europa	184.269	95,50
8	Cork	2015 - 2021	Irlanda	Europa	124.391	187,00
9	Vasilikos	2015 - 2045	Grécia	Europa	799	405,55
10	Barcelos	2015 - 2025	Portugal	Europa	120.391	378,90
11	Dublin	2016 - 2022	Irlanda	Europa	1.361.000	115,00
12	Espinho	2016 - 2026	Portugal	Europa	31.786	21,06
13	Tavira	2017 - 2027	Portugal	Europa	26.167	606,97
14	Clare County	2017 - 2023	Irlanda	Europa	118.817	3.450,00
15	Belfast	2017 - 2021	Irlanda	Europa	275.000	132,50
16	Yerevan	2017 - 2030	Armênia	Ásia	1.073.700	29.000,00
17	Coquimbo	2018 - 2022	Chile	América do Sul	163.036	1.429,30

* Greenbelt é uma região localizada em Ontário no Canadá que inclui um conjunto composto por diferentes municipalidades. Optou-se por utilizar essa AAE no conjunto de dados analisados pois poderia representar o contexto de região metropolitana.

Fonte: as autoras.

como esses critérios têm sido considerados na realização de AAE de planos diretores e quais eventuais contribuições dos casos analisados estão pautadas em boas práticas internacionais preconizadas para a AAE (Quadro 2);

2) estrutura analítica para a realização da AAE: avaliação das principais etapas da AAE, utilizando o referencial teórico proposto por Fischer (1999), pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE (2006), por McCluskey e João (2011) e Partidário (2012), que representam metodologias para o uso da AAE; essa etapa visa explorar qual estrutura dos relatórios de AAE de planos diretores tem sido empregada e que eventuais contribuições dos casos analisados estão

sustentadas pela estrutura metodológica esperada para uso da AAE em relatórios que têm o alcance esperado para influenciar a dimensão ambiental do plano diretor em todo o ciclo da AAE (Quadro 3);

3) integração da dimensão ambiental em AAE de planos diretores: avaliação dos seis aspectos de integração da AAE ao planejamento urbano, segundo proposta de He et al. (2011); essa etapa visa explorar se os relatórios de AAE de planos diretores têm buscado integrar a dimensão ambiental no planejamento urbano para promoção da sustentabilidade urbana, de modo a identificar quais aspectos têm sido considerados relevantes para essa finalidade (Quadro 4).

Quadro 2 – Critérios de desempenho para análise dos estudos de AAE propostos pela IAIA (2002)

Critérios	Itens	Entendimento
Integrada	1. assegura uma avaliação ambiental apropriada das decisões estratégicas relevantes para atingir o desenvolvimento sustentável? 2. O planejamento integra as dimensões social, ambiental e econômica? 3. O plano indica seus objetivos relacionados a outras PPP's?	Considera as decisões estratégicas com vista ao desenvolvimento sustentável? A avaliação ambiental das decisões estratégicas foi aplicada?
		Apresenta integração dos aspectos ambiental, social e econômico?
		É demonstrado como a AAE aborda a inserção do planejamento no quadro político?
Dirigida à sustentabilidade	4. O Plano indica alternativas mais sustentáveis?	Apresenta análise de alternativas sustentáveis, especificando critérios e metodologia?
Com foco	5. Fornece informação suficiente, confiável e utilizável para o desenvolvimento do planejamento e do processo de tomada de decisão? 6. Concentra-se em questões-chave do desenvolvimento sustentável? 7. Ajusta-se às características do processo de tomada de decisão? 8. É eficaz em termos de custo e tempo?	Existe levantamento e análise dos impactos com a implementação do planejamento?
		Apresenta considerações sobre o desenvolvimento sustentável?
		Há relação nítida entre a AAE e o processo de tomada de decisão?
		Existe levantamento dos custos e tempo de duração para a implementação das atividades?
Verificável	9. É realizada pelas agências responsáveis pelas decisões estratégicas a serem tomadas? 10. É conduzida com profissionalismo, rigor, equidade, imparcialidade e equilíbrio? 11. Há avaliações e verificações independentes do governo? 12. Documenta e justifica como os assuntos de sustentabilidade são considerados no processo decisório?	Não pode ser obtido pela consulta de documentos
		Idem
		Idem
		Idem
Participativa	13. Existe participação social e do governo, ao longo de todo o processo de decisão? 14. Considera explicitamente as suas contribuições e preocupações na documentação e na tomada de decisão? 15. As informações apresentadas são claras e de fácil compreensão para todos os envolvidos?	Possui envolvimento e a participação das partes interessadas na AAE?
		A análise participativa presente na documentação está inserida na AAE?
		Em relação a linguagem e a clareza, o documento possui fácil compreensão das informações, bem como disponibilidade para o acesso de todos os interessados?
Interativa	16. Os resultados da avaliação são disponibilizados em tempo hábil para influenciar o processo decisório e o futuro de outros planejamentos? 17. As informações sobre impactos da implementação da ação estratégica disponibilizadas são suficientes a fim de possibilitar que a decisão seja revista e forneça bases para futuras decisões?	Não pode ser obtido pela consulta de documentos.
		Verificar se há avaliação integrada dos impactos cumulativos, sinérgicos e indiretos nos estudos, considerando os planejamentos correlatos.

Fonte: adaptado de Rizzo et al. (2017).

Quadro 3 – Principais etapas que compõem o instrumento AAE e o respectivo relatório de AAE

Etapas da AAE	Objetivos
Objetivos e Fatores Críticos para decisão	Estabelecer objetivos com foco nas questões ambientais ligadas à fase de decisão. Foco na identificação de problemas ambientais relacionados à implementação do plano e identificar atores envolvidos.
Fase de Diagnóstico Ambiental	Identificar pontos de aplicação; realizar levantamento de ações e medidas necessárias para o planejamento, objetivando reduzir pontos negativos e aumentar os efeitos positivos. Desenvolver relatório ambiental para discussão pública.
Relevância, Tendência e Implicações	Analisar tendências e implicações no processo de planejamento para produzir resultados transparentes e abrangentes nos níveis nacional, regional e local.
Identificação de alternativas	Definir caminhos estratégicos para atingir os objetivos. Valorizar discussão de alternativas ao planejamento.
Mitigação de impactos	Avaliar os impactos de forma dinâmica e verificar alternativas de melhoria futura. Promover medidas de valorização ambiental para integração na ação estratégica.
Monitoramento	Discutir o relatório de AAE com as partes interessadas, antes da tomada de decisão. Monitorar as decisões e implementações da AAE nas PPP. Disponibilizar publicamente os resultados do monitoramento.

Fonte: adaptado de Fischer (1999), McCluskey e João (2011), OCDE (2006) e Partidário (2012).

Quadro 4 – Etapas de integração da AAE ao planejamento urbano e ao planejamento ambiental para promoção de sustentabilidade urbana

Aspectos da Integração	Descrição dos aspectos da integração
Atores	Participação e interação de diferentes atores no processo de avaliação e elaboração de planos.
Procedimentos	Integração de diferentes requisitos processuais e de aprovação para o licenciamento do planejamento urbano.
Conteúdos	Integração de informações, dados e conteúdo de relatórios. Normalmente, o relatório final deve cobrir todos os principais conteúdos de planejamento urbano, planejamento ecológico e AAE e destacar suas partes compartilhadas.
Metodologias	Integração de abordagens de planejamento urbano e ecológico; abordagens de avaliação econômica e social.
Instituições	Definição da organização para garantir a integração; intercâmbio de informações e possibilidades de intervenções entre diferentes setores; definição deveres e das responsabilidades dos atores envolvidos.
Políticas	Integração do desenvolvimento sustentável como princípio orientador geral no planejamento e na avaliação de impacto ambiental de projetos; integração das regulamentações setoriais e das estratégias setoriais; disposições das intervenções políticas para assegurar a integração.

Fonte: adaptado de He et al. (2011).

Adotou-se para a análise quantitativa dos dados referentes aos relatórios de AAE de planos diretores municipais realizados em diversos países no mundo, a Análise Qualitativa Comparativa (QCA) (Ragin, 2009; Rihoux e Ragin, 2008). Segundo Schneider e Wagemann (2010), a QCA permite verificar relações de causalidade na análise cruzada de dados com vistas a sintetizar dados, verificar a coerência de dados com as alegadas relações entre os conjuntos, testar hipóteses e teorias, proporcionar uma visão global sobre suposições de análise, desenvolver novos argumentos teóricos e criar tipologias empíricas. A análise QCA oferece a possibilidade de combinar análise qualitativa detalhada e comparações sistemáticas entre os casos, identificando padrões e seus desvios (Legewie, 2013), possibilitando, também, segundo Varone, Rihoux e Marx (2006), a análise entre casos, intracasos e entre realidade empírica e tipos ideais teóricos.

Assim, as três etapas de análise teórica foram trianguladas pela análise documental e a análise QCA em duas fases: a) aprendizagem a partir dos casos de AAE analisados; b) codificação dos resultados da aprendizagem baseada no planejamento urbano por meio da QCA. Conforme descrito por Ragin (2009), há duas principais variantes de conjunto para operacionalizar em QCA: os conjuntos csQCA, que correspondem a um conjunto binário convencional com apenas duas categorias de informações (0 ou 1), e a teoria de conjuntos nessa variante (csQCA), que ramifica as noções de pertencer ou não pertencer. Uma vantagem da análise binária está na possibilidade de escalonar diferentes escores de pertencimento entre parciais ou completos (Ragin,

1987). Assim, na análise dos 17 relatórios de AAE, atribuiu-se 0 para aqueles casos que não atendiam aos critérios especificados e 1 para aqueles que os atendiam.

A análise qualitativa do conteúdo dos relatórios de AAE para planos diretores municipais baseou-se no referencial discutido por Tshibangu e Montañó (2019) sobre a importância dos aspectos procedimentais e de orientações técnicas para a eficácia da implantação da AAE no Brasil para compor um quadro de orientações para a elaboração da AAE de planos diretores.

A análise qualitativa também utilizou o conteúdo dos relatórios de AAE de planos diretores municipais internacionais para identificação de propostas para as principais políticas intersetoriais que constam em planos diretores brasileiros, conforme estabelecido no *Estatuto da Cidade* (Brasil, 2001): mobilidade urbana, uso do solo, energia, recursos hídricos, construções, áreas verdes, resíduos sólidos, habitação, desenvolvimento econômico e desenvolvimento cultural. De acordo com Grangeiro, Ribeiro e Miranda (2020), há falta de articulação entre políticas setoriais do ambiente urbano que afetam sua gestão. Assim, a falta de integração entre as questões ambientais e urbanas exerce impacto na gestão territorial, como reforçado por Pizella e Souza (2015) sobre a necessidade de integração entre as atividades setoriais que afetam o território urbano. A última etapa de análise refere-se à exploração, a partir dos resultados dos casos analisados, de evidências da inclusão da dimensão ambiental em planos diretores propiciadas pelo uso da AAE. Assim, podem ser discutidas recomendações para o uso da AAE aplicada ao plano diretor no Brasil.

Relatórios de AAE de planos diretores

A Tabela 1 apresenta a análise dos relatórios de AAE dos planos diretores internacionais, conforme os critérios da Iaia (2002) estabelecidos no Quadro 2.

Na Tabela 1, considerados os resultados individuais de cada relatório de AAE, observa-se que todos os 17 relatórios de AAE dos planos diretores atendem mais da metade dos 12 critérios de desempenho da Iaia (2002). Dos 17 relatórios de AAE, 11 atendem mais de 75% dos critérios, inclusive dois atendem os critérios em sua integralidade.

Tabela 1 – Análise dos Critérios de desempenho da IAIA (2002) dos Planos Diretores Internacionais

Critérios	Itens	Entendimento dos Critérios IAIA (2002) para análise dos estudos da AAE	Casos de AAE de Planos Diretores Municipais														Total					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15	16	17		
			Kinsale	South Kesteven	Lisboa	Pitzren	Greenbelt	Gilgit	Seival	Cork	Vasilikos	Barcelos	Dublin	Espinho	Tavira	Clare Country	Belfast	Yerevan	Coquimbo			
Integrada	1	Considera as decisões estratégicas com vista ao desenvolvimento sustentável? A avaliação ambiental das decisões estratégicas foi aplicada?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
	2	Apresenta integração dos aspectos ambiental, social e econômico?	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	14	
	3	É demonstrado como a AAE aborda a inserção do planejamento?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
Sustentabilidade	4	Apresenta análise de alternativas mais sustentáveis, especificando critérios e metodologia?	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	9	
Com foco	5	Existe levantamento e análise dos impactos com a implementação do planejamento?	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	11	
	6	Apresenta considerações sobre o desenvolvimento sustentável?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
	7	Há relação nítida entre a AAE e o processo de tomada de decisão?	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
	8	Existe levantamento dos custos e tempo de duração para a implementação das atividades?	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	4
Participativa	13	Possui envolvimento e a participação das partes interessadas na AAE?	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
	14	A análise participativa presente na documentação está inserida na AAE?	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	15
	15	Em relação a linguagem e a clareza, o documento possui fácil compreensão das informações, bem como disponibilidade para o acesso de todos os interessados?	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
Interativa	17	Verificar se há avaliação integrada dos impactos cumulativos, sinérgicos e indiretos nos estudos, considerando os planejamentos correlatos	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13	
Total			9	11	11	7	9	9	7	8	11	11	12	8	11	9	8	8	12			

Fonte: as autoras, em 2019.

Com relação aos critérios e seus respectivos itens, observa-se que cada um dos cinco critérios é atingido por, pelo menos, a metade dos relatórios de AAE; com relação aos itens, apenas um (item 8) está muito abaixo da metade do atendimento, porém como ele compõe um critério, esse baixo atendimento não prejudica a composição do critério como um todo.

Os resultados da análise da AAE de planos e programas de transporte da Europa realizada por Fischer (2002) atingiram um patamar similar de atendimento, enquanto a análise de AAE de planos de transporte brasileiros realizada por Rizzo, Gallardo e Moretto (2017), um atendimento inferior, próximo a 50%. Não obstante as limitações da universalização desses critérios de boas práticas de AAE para todos os sistemas de AAE em diferentes países do mundo, que precisam ser adaptados para essa realidade, eles têm ajudado com sucesso os praticantes de AAE na avaliação da eficácia da implantação da AAE, como discutido por Fischer e Gazzola (2006).

Desse modo, a análise desses 17 relatórios de AAE de planos diretores demonstra que atendem boa parte das premissas de boas práticas de AAE e podem fornecer evidências sobre a discussão da integração da dimensão ambiental em planos diretores suportados por AAE.

A Tabela 2 apresenta a análise das etapas de AAE observada na análise das AAE dos planos diretores, conforme estabelecido no Quadro 3.

Na Tabela 2, considerados os resultados individuais de cada relatório de AAE, observa-se que à exceção de três relatórios (números 4, 5 e 12), todos os demais 14 relatórios de AAE dos planos diretores atendem mais da metade das cinco das seis etapas, avaliadas pela análise quantitativa binária, da estrutura esperada

para a AAE. Em relação às etapas, observa-se que cada uma das cinco das seis etapas avaliadas é considerada na realização de, pelo menos, a metade dos relatórios de AAE.

A etapa de monitoramento da AAE está ausente em quase metade das AAEs dos planos diretores analisados. Essa etapa é necessária para obter informações acerca da implantação do planejamento urbano e realizar a avaliação das ações previstas. É considerada uma etapa relevante para a eficácia da AAE no planejamento, visto que permite transcender a perspectiva teórica em relação à proposta de implantação, possibilitando o acompanhamento das ações previstas (Morrison-Saunders e Arts, 2004). Segundo Jiricka-Pürerer, Wanner e Hainz-Renetzeder (2021), a falta de monitoramento compromete o efeito de aprendizagem da AAE e a própria eficácia do processo de tomada de decisão; sua presença fortalece a visibilidade do processo decisório e a comunicação entre tomadores de decisão e sociedade. A etapa de mitigação de impactos é a segunda etapa mais ausente nos relatórios de AAE analisados; alguns até preveem ações, porém não de modo detalhado. Thérivel e González (2020) destacam que a baixa eficiência da AAE nos planos pode ser resultado da não consideração robusta de medidas de mitigação, fazendo com que sejam ignoradas por planejadores e tomadores de decisão, comprometendo a eficácia dos resultados da AAE.

Em relação à etapa de objetivos e fatores críticos para a decisão avaliada de modo qualitativo, observa-se que os relatórios de AAE abrangem uma temática ampla, com maior prevalência dos temas biodiversidade, mobilidade urbana, água, ar e fatores climáticos. Thérivel e González (2020), Gallardo e Bond (2023), Gallardo et al. (2022) e Nadruz et al.

Tabela 2 – Análise das etapas que compõem o instrumento de AAE nos relatórios de AAE dos Planos Diretores internacionais

Casos de AAE de Planos Diretores	Objetivos e Fatores Críticos para decisão	Etapas da AAE					Total
		Fase de Diagnóstico Ambiental	Relevância, Tendência e Implicações	Identificação de alternativas	Mitigação de impactos	Monitoramento	
1	Biodiversidade, solo; água, ar e clima, energia, ativos relevantes, herança cultural, panorama.	1	1	1	1	1	5
2	Qualidade do ar; biodiversidade, flora e fauna, fatores climáticos, patrimônio cultural, paisagem, patrimônio material, população, água e solo.	1	1	0	1	1	4
3	Função habitacional e vivência humana, recursos ambientais e culturais, mobilidade, energia e alterações climáticas, vitalidade econômica e governo.	1	1	1	1	0	4
4	Biodiversidade, paisagem e uso da terra, gestão de resíduos sólidos, proteção de água, mudança climática e eficiência energética.	1	0	0	0	0	1
5	Água, biodiversidade, prevenção da poluição, mobilidade sustentável, cultura e identidade, agricultura.	1	0	1	0	0	2
6	Estratégias de uso da terra; gerenciamento de tráfego, infraestrutura de resíduos sólidos, poder econômico e sociocultural urbano, adaptação às mudanças climáticas, futuras estratégias de expansão.	1	1	1	0	0	3
7	Coesão territorial e mobilidade, equilíbrio ecológico, equidade e coesão social e desenvolvimento socioeconômico	1	1	1	1	0	4
8	População e saúde, biodiversidade, flora e fauna, solo, água, clima, ativos relevantes, patrimônio cultura e paisagem.	1	1	1	0	1	4
9	Ar, fatores climáticos, solo, água, biodiversidade, ativos relevantes, eficiência, fatores climáticos, solo, água, biodiversidade, ativos relevantes, eficiência de recursos e resíduos, paisagem, ambiente construído e ordenamento do território, patrimônio arqueológico e arquitetônico cultural, saúde e população e ambiente socioeconômico.	1	1	1	1	1	5
10	Identidade cultural, valorização de recursos territoriais, competitividade, organização e gestão municipal, ordenamento territorial, coesão social e potencial humano.	1	1	1	1	0	4
11	População e saúde humana, biodiversidade, flora e fauna, ar, fatores climáticos, água, transporte e gestão de resíduos, herança cultural, paisagem e solos.	1	1	1	1	1	5
12	Solo, orla litorânea, qualidade de vida.	1	0	1	0	0	2
13	Ambiente e paisagem, qualidade de vida, urbanismo e mobilidade, geração de valor e riscos e disfunções ambientais.	1	1	1	1	1	5
14	Biodiversidade, flora e fauna, população, saúde humana e qualidade de vida, solo e geologia, ar e clima, água, ativos relevantes, herança cultural e panorama.	1	1	1	1	1	5
15	População, ar e fatores climáticos, biodiversidade, herança cultural, ativos relevantes.	1	1	1	1	0	4
16	Ar, fatores climáticos, solo, resíduos, população, herança.	1	1	1	0	1	4
17	Desenvolvimento urbano estratégico, desenvolvimento ambiental, desenvolvimento econômico estratégico-social, desenvolvimento cultural, saúde, desenvolvimento esportivo.	1	1	1	1	1	5
Total		17	14	15	11	9	

Fonte: as autoras.

(2018) confirmam o papel relevante que a AAE representa na incorporação de grandes temas da agenda ambiental mundial, como biodiversidade e mudanças climáticas.

A Tabela 3 apresenta a análise dos seis aspectos propostos por He et al. (2011) para integrar planejamento urbano e planejamento ambiental a fim de promover a sustentabilidade urbana orientada pela AAE de planos diretores, conforme estabelecido no Quadro 4.

Na Tabela 3, considerados os resultados individuais de cada relatório de AAE, observa-se que todos os 17 relatórios de AAE dos

planos diretores atendem mais da metade dos seis aspectos de integração de temática ambiental no planejamento urbano, e mais da metade atendem todos os aspectos. Em relação aos seis aspectos, observa-se que são considerados na realização de mais da metade dos relatórios de AAE, e dois aspectos (procedimentos e políticas) estão presentes em todos os relatórios de AAE. Esses resultados se coadunam aos observados por Gallardo, Siqueira-Gay e Ramos (2017), demonstrando o papel que a AAE cumpre na integração entre planejamento urbano e planejamento ambiental.

Tabela 3 – Análise dos aspectos da integração da AAE ao planejamento urbano e ao planejamento ambiental para promoção de sustentabilidade urbana nos planos diretores analisados

Aspectos para integração da dimensão ambiental na AAE de planos diretores								Total
Casos	Atores	Procedimentos	Conteúdos	Metodologias	Instituições	Políticas		
1	Kinsale	1	1	1	0	0	1	4
2	South Kesteven	1	1	1	1	1	1	6
3	Lisboa	1	1	1	1	1	1	6
4	Prizren	1	1	0	0	0	1	3
5	Greenbelt	1	1	0	0	1	1	4
6	Gilgit	1	1	0	0	1	1	4
7	Seixal	0	1	1	1	0	1	4
8	Cork	0	1	0	1	1	1	4
9	Vasilikos	1	1	1	1	1	1	6
10	Barcelos	1	1	1	1	1	1	6
11	Dublin	1	1	1	1	1	1	6
12	Espinho	1	1	0	0	0	1	3
13	Tavira	1	1	1	1	1	1	6
14	Clare County	1	1	0	1	1	1	5
15	Belfast	1	1	0	1	0	1	4
16	Yerevan	1	1	1	1	1	1	6
17	Coquimbo	1	1	1	1	1	1	6
Total		15	17	10	12	12	17	

Fonte: as autoras.

Integração da AAE em planos diretores

Com base nas análises dos relatórios de AAE dos planos diretores, em âmbito mundial, apresenta-se uma síntese dos principais aspectos identificados que propiciam a integração da AAE aos planos diretores, conforme apresentado no Quadro 5. Essa análise alinha-se ao discutido por Tshibangu e Montaño (2019),

bem como ao destacado por Montaño e Fischer (2018, p. 1) sobre a proposição de “orientações escritas” para contemplarem, além dos requisitos legais, a promoção da qualidade do instrumento em uma situação específica de aplicação. Malvestio e Montaño (2019) também têm enfatizado a necessidade de provisão de um sistema estruturado, com objetivos claros da AAE para avançar na eficácia de sua aplicação no Brasil.

Quadro 5 – Síntese das linhas de ação, objetivos, atividades e potenciais benefícios da inclusão da dimensão ambiental no plano diretor com a integração da AAE aos planos diretores nacionais

Linhas de ação		Objetivos	Atividades	Potenciais benefícios com a Inclusão da dimensão ambiental no plano diretor
1ª	Inclusão da estrutura AAE para desenvolvimento das revisões do Plano Diretor	Garantir a inserção das questões ambientais em todo o ciclo de planejamento do plano diretor.	Implementar as etapas estruturais da AAE na realização do Plano Diretor.	Plano Diretor considerando as questões ambientais estratégicas na tomada de decisão da organização do espaço urbano e rural e das atividades associadas.
2ª	Inserção da Metodologia AAE	Adaptar a inserção da metodologia AAE no Plano Diretor, conforme etapas de: objetivos e fatores críticos para decisão; identificação de alternativas; monitoramento. Inserir as etapas inexistentes no instrumento: fase de diagnóstico ambiental; relevância, tendência e implicações; mitigação de impactos.	Realizar estudo prévio das necessidades de cada setor Estratégico do Município com base nos 6 fatores metodológicos de aplicação AAE.	Elaboração de forma participativa dos direcionamentos para cada objetivo estratégico do PDE. Com inserção de preocupações ambientais nas fases metodológica e avaliativa da AAE.
3ª	Inserir os critérios de desempenho AAE	Orientar o desenvolvimento dos processos AAE com foco nas diretrizes da laia.	Implementar, nas análises das alternativas, os critérios de desempenho AAE.	Incorporar ao processo de análise de alternativas as questões sustentáveis para garantir um processo orientado e democrático na tomada de decisão.
4ª	Avaliação de alternativas sustentáveis para a política de desenvolvimento urbano municipal	Maximizar as alternativas existentes no PDE que compõem efeitos positivos para o crescimento e o desenvolvimento urbano. Readaptar novos objetivos para cumprimento de questões sustentáveis atendendo as necessidades do município para possibilitar o desenvolvimento e a implementação de planos setoriais para o desenvolvimento municipal.	Estudo prévio das necessidades de cada área estratégica do município em conjunto com a participação pública, revisando as alternativas e realizando proposição de novas alternativas sustentáveis.	Relatório dos estudos prévios setoriais, com sugestão de reavaliações ou criação de leis municipais e de propostas adaptativas de ações alternativas com cunho sustentável para os impactos de cada alternativa, com objetivo de obter a opção mais adequada em termos de utilização de recursos ambientais, incluindo a verificação dos impactos econômicos e aspectos socioculturais.
5ª	Incorporar as questões integrativas da AAE	Adaptar em todas as etapas de revisão do plano as variáveis integrativas da AAE ao plano.	Após fases de implementação de estrutura e metodologia, deve-se reavaliar as etapas conforme critérios de integração de atores, procedimentos, conteúdo, metodologia, instituições e políticas.	Garantir a integração da AAE ao Plano Diretor. Com revisão de todas as etapas iniciais do instrumento verificando o cumprimento de aspectos determinantes para AAE no planejamento urbano. Verificar e garantir nas etapas anteriores a obtenção e participação de diferentes atores no processo de avaliação; elaboração de plano; integrar as abordagens, informações, dados e conteúdo de relatórios; realizar a definição de deveres e responsabilidades dos atores envolvidos e promover a integração com regulamentações setoriais.
6ª	Inserir instrumentos de indução do desenvolvimento urbano	Garantir a efetivação dos objetivos do plano diretor estratégico por meio de instrumentos de regulamentação.	Capacitação para colaboradores municipais e inserção de fiscalização para desenvolver e implementar todos os objetivos do instrumento.	Realizar reuniões com todos os órgãos da administração municipal para incorporar a AAE aos processos. Capacitação e desenvolvimento dos colaboradores municipais em relação aos objetivos do plano e suas propostas baseadas na AAE. Incorporação de relatórios de acompanhamento das ações executadas e fiscalização dos setores envolvidos.
7ª	Inserir etapa de monitoramento	Garantir a avaliação contínua das etapas AAE inseridas no PDE.	Desenvolver as ações de monitoramento para identificação de necessidade de alteração ou correção das ações previstas no instrumento, inclusive na fase de monitoramento.	Avaliar e fiscalizar a qualidade das informações referente à fase de monitoramento para identificação de alteração ou correção das medidas estabelecidas nas etapas anteriores.

Fonte: as autoras.

Os pontos identificados no Quadro 5 se coadunam aos estabelecidos por Fabbro Neto e Souza (2009), que reforçavam a necessidade de realizar a AAE durante a revisão do plano diretor municipal como meio para ampliar a participação dos atores e referendar suas visões na discussão das consequências ecológicas de ações do desenvolvimento urbano, apresentando, ainda, vários elementos adicionais que podem reforçar isso. A integração, estrutura e sistemática da AAE na construção de planos diretores também se alinha ao discutido por Gallardo, Siqueira-Gay e Ramos (2017), Amaral et al. (2022) e He et al. (2011), permitindo auferir os potenciais benefícios da integração ambiental na agenda do planejamento urbano, materializada pelos planos diretores. Reforça-se a importância da etapa de monitoramento de AAE, conforme Partidário e Arts (2005), que visa gerenciar a implementação dos processos de planejamento, ou sobre a implementação das decisões em nível estratégico.

O instrumento AAE visa subsidiar a construção do plano diretor considerando-se a temática ambiental, mas também em perspectiva estratégica, como recomendado por Ultramari e Rezende (2008), em termos da visão mais atual da administração pública. De igual modo, o uso sistemático da AAE permite englobar as questões socioambientais nos processos de ordenamento do território, como recomendado por Lima, Lopes e Façanha (2019) para o enfrentamento dos desafios da gestão urbana e do planejamento ambiental.

No Quadro 6, são consideradas as principais políticas intersetoriais orientadas a serem consideradas nos planos diretores brasileiros, conforme estabelecido no *Estatuto da Cidade*

(Brasil, 2001), que estão presentes nos relatórios de AAE de planos diretores internacionais. No Quadro 7, destacam-se algumas das principais propostas ou objetivos para essas mesmas políticas intersetoriais apresentadas nesses relatórios de AAE.

O Quadro 6 mostra que, considerado o conjunto dos relatórios de AAE analisados, as políticas intersetoriais, como recomendadas pela política nacional (Brasil, 2001), também são consideradas em planos diretores internacionais, algumas com elevada ou total presença na amostra considerada, como áreas verdes, diversidade cultural e mobilidade urbana. Isso corrobora a análise realizada sobre a validade das contribuições desse conjunto de relatórios de AAE analisados para a prática nacional.

O Quadro 7, por sua vez, detalha que em relação às políticas intersetoriais relevantes para a construção dos planos diretores no país, o uso da AAE para orientação dos planos diretores garante a transversalidade da temática ambiental entre elas. Por exemplo, políticas que não são diretamente ligadas à temática ambiental, como desenvolvimento econômico, apresentam propostas a ela relacionadas, como energias renováveis, consumo sustentável, alimentos sustentáveis e recuperação de ambientes degradados. Também é possível considerar que há sinergia entre políticas com forte aderência à temática ambiental, como pode ser observado, se analisadas de modo integrado, as políticas de áreas verdes, recursos hídricos e uso do solo. Políticas intersetoriais bastante integradas à gestão territorial e gestão setorial, como habitação, construções, energia e mobilidade urbana, apresentam propostas que destacam a temática ambiental, como medidas

Quadro 6 – Principais políticas intersetoriais que constam nos relatórios de AAE de planos diretores municipais internacionais

Casos de AAE de Planos Diretores		Mobilidade urbana	Uso do solo	Energia	Recursos hídricos	Construções	Áreas verdes	Resíduos sólidos	Habitação	Desenvolvimento econômico	Desenvolvimento cultural
1	Kinsale	x	x	x	x		x	x			x
2	South Kesteven	x	x	x	x	x	x				
3	Lisboa	x	x	x	x		x		x	x	x
4	Prizren	x	x	x	x		x	x			x
5	Greenbelt	x		x	x	x	x	x		x	x
6	Gilgit	x	x	x	x			x	x	x	x
7	Seixal	x	x				x			x	x
8	Cork	x	x		x	x	x				x
9	Vasilikos	x	x	x	x	x	x	x		x	x
10	Barcelos	x	x			x	x		x	x	x
11	Dublin	x	x	x	x		x	x			x
12	Espinho	x		x	x	x	x		x	x	x
13	Tavira	x	x	x	x	x	x	x		x	x
14	Clare County	x		x	x		x	x	x		x
15	Belfast	x	x		x		x	x	x	x	x
16	Yerevan	x	x		x		x	x	x	x	x
17	Coquimbo	x				x	x	x	x	x	x

Fonte: autoras, em 2019.

Quadro 7 – Principais propostas ou objetivos para políticas intersetoriais urbanas identificadas nos relatórios de AAE dos planos diretores

Mobilidade urbana	<ul style="list-style-type: none"> • Promover mobilidade sustentável e integrada, com redução da dependência do carro e incentivo ao uso de transporte público, ciclovias e caminhadas. • Desenvolver e melhorar a rede viária e os transportes públicos, favorecendo intermodalidade, conectividade entre aglomerados urbanos e acessibilidade na rede viária. • Mitigação e adaptação às mudanças climáticas, incluindo gestão de riscos, qualidade do ar e redução de ruído. • Maximizar modos de transporte sustentáveis e proporcionar facilidade de movimento para todos os usuários, incentivando a mobilidade sustentável. • Avaliar a evolução da rede de transportes, a articulação de funções intermodais e as tendências de transferência modal, em face dos mecanismos de controle de estacionamento e da qualidade da oferta de alternativas de transporte. • Melhorar as infraestruturas de transporte e de engenharia para garantir a qualidade do ar, reduzir os gases de efeito estufa e proteger a segurança no trânsito.
Uso do solo	<ul style="list-style-type: none"> • Conservação e restauração da cobertura do solo para manter sua capacidade funcional ecológica. Redução da contaminação do solo e preservação de sua qualidade para garantir sua funcionalidade ambiental, social e cultural. • Melhoria da estrutura de planejamento e integração territorial do ambiente urbano para assegurar a suficiência funcional e a sustentabilidade do desenvolvimento territorial. • Identificação e uso sustentável de recursos naturais como a areia e de materiais de construção e otimização do uso de terras agrícolas irrigadas. • Desenvolvimento territorial planejado e aumento da eficiência do uso do solo urbano para assegurar o suprimento adequado de serviços e instalações urbanas. • Prevenção da ocupação de áreas contaminadas e estabelecimento de condições para a realocação de atividades de risco em áreas de solo e água não contaminados
Energia	<ul style="list-style-type: none"> • Aproveitamento dos recursos renováveis, como a energia eólica e a hídrica, visando reduzir a dependência de combustíveis fósseis e mitigar os impactos ambientais. • Monitoramento da eficiência energética dos espaços públicos, bem como da gestão dos sistemas de abastecimento, com o objetivo de promover o uso racional de energia. • Promoção da tecnologia de energia renovável, com incentivos para o seu uso em âmbito doméstico e em pequenas empresas. • Avaliação do potencial de promoção da eficiência energética e de aproveitamento de fontes de energia renovável, levando em conta a vulnerabilidade territorial a fenômenos meteorológicos extremos e os mecanismos de adaptação às alterações climáticas. • Minimização de todas as formas de poluição do ar, bem como promoção da conservação de energia em todos os setores. • Promoção do desenvolvimento de comércio e construções de baixo carbono. • Combate às alterações climáticas, por meio da promoção de layouts e edifícios energeticamente eficientes e do incentivo ao aproveitamento de fontes renováveis de energia. • Realização de planos urbanos sustentáveis que antecipem os efeitos das alterações climáticas. • Reconhecimento da ameaça representada pelas alterações climáticas e melhoria da preparação e capacidade para responder aos seus impactos, incluindo a limitação das emissões de gases de efeito estufa do consumo de petróleo e a promoção de fontes alternativas de energia.
Recursos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> • Adoção de práticas sustentáveis na gestão dos recursos hídricos, com ênfase no uso racional e eficiente da água e redução da poluição. • Melhoria da qualidade da água em rios, lagos, águas costeiras e subterrâneas, por meio de planejamento, implementação de medidas e prevenção da contaminação. • Proteção e restauração dos ecossistemas aquáticos e redução do impacto de substâncias poluentes. Garantia de acesso universal à água potável e atualização da infraestrutura para atender às necessidades futuras; • Implementação de sistemas sustentáveis de drenagem urbana para minimizar os impactos na qualidade e quantidade das águas subterrâneas. • Avaliação da qualidade dos recursos hídricos e infraestrutura em áreas urbanas. • Implementação de projetos de reconstrução de infraestrutura de tratamento de esgoto e limpeza de leitos de rios e lagos. • Proteção e limpeza de reservatórios, lagos e faixas costeiras para manter a qualidade e preservar os ecossistemas aquáticos
Construções	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivar edifícios de alto desempenho. • Garantir a integração bem-sucedida das áreas de novos empreendimentos residenciais às áreas residenciais existentes. • Considerar fatores de sustentabilidade ao planejar áreas industriais. • Promover o desenvolvimento sustentável de novas infraestruturas para atender à população futura da cidade; • Preservar e promover o uso público de patrimônios históricos; • Assegurar a gestão infraestrutura, requalificar os espaços públicos existentes e incrementar a conectividade ecológica. • Avaliar construções ilegais existentes. • Proteger o ambiente, as paisagens naturais e construídas.
Áreas verdes	<ul style="list-style-type: none"> • Promover a conservação e restauração de ecossistemas e áreas verdes, incluindo florestas e paisagens, através de ações como a plantação de florestas e a proteção de áreas vulneráveis a desastres naturais. • Proteger habitats e espécies, incluindo a biodiversidade marinha, aquática, flora e fauna, através da gestão estratégica do litoral e da identificação de oportunidades para novos habitats e zonas de vida selvagem. • Minimizar a emissão de gases de efeito estufa e conservar elementos de paisagem da cidade. • Proteger e restaurar ecossistemas e espécies terrestres e marinhas, implementando efetivamente o ordenamento do espaço marítimo e a gestão costeira integrada nas zonas costeiras. • Desenvolver, regenerar e revitalizar as áreas urbanas, avaliando a valorização e a salvaguarda dos valores naturais, em particular em áreas protegidas. • Aumentar o número de espaços verdes e comodidades disponíveis para o público, protegendo, conservando e melhorando a diversidade e integridade da ampla gama de habitats, espécies e corredores de vida selvagem, bem como outros sites da conservação da natureza, eliminando ameaças à biodiversidade, incluindo espécies invasoras, e promovendo a infraestrutura verde, incluindo zonas ribeirinhas e corredores de vida selvagem.
Resíduos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Redução da geração de resíduos sólidos e minimização do volume produzido, com uma abordagem sustentável de gestão de resíduos, incluindo a reciclagem e a localização adequada de aterros sanitários. • Melhoria da gestão de resíduos sólidos no município, por meio da adoção de boas práticas de gestão, incluindo a reutilização, a reciclagem e outras formas de recuperação. • Prevenção e minimização da poluição causada por resíduos industriais e outros usos e atividades, garantindo um alto nível de proteção ambiental. • Implementação da pirâmide de resíduos, incentivando a reutilização e reciclagem de materiais sempre que possível, bem como a avaliação das áreas urbanas para garantir que sejam servidas pela rede básica de infraestrutura adequada.
Habitação	<ul style="list-style-type: none"> • Promover a melhoria das condições de vida da população e a modernização das habitações através de estratégias que considerem a dinâmica do setor imobiliário, as tendências demográficas e a qualidade da oferta habitacional. • Desenvolver indústrias com práticas ambientalmente sustentáveis e excluir a expansão de zonas industriais, além de reprojeter ou remover instalações agrícolas das áreas urbanas. • Identificar os requisitos de reassentamento e fornecer estratégias adequadas para as populações afetadas, a fim de reduzir a lacuna de urbanização no setor rural e promover a descentralização da comunidade. • Maximizar a reutilização sustentável do ambiente construído existente, incluindo locais abandonados, em desuso e locais, para proporcionar oportunidades para moradias de boa qualidade e atender às necessidades habitacionais da população.
Desenvolvimento econômico	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer um centro de negócios com bancos de dados de recursos para apoiar empreendedores. • Oferecer treinamentos em gestão de energia, energias renováveis e consumo sustentável para pequenas e médias empresas. • Avaliar a capacidade de inclusão social, atração de novos investimentos e produção de conhecimento na região. • Apoiar a agricultura local e a produção de alimentos sustentáveis. • Promover a produção e consumo sustentáveis e melhorar a qualidade de vida. • Requalificar os espaços de acolhimento e controlar a dispersão de atividades industriais dentro e fora do sistema urbano. • Oferecer espaços qualificados dedicados às atividades econômicas. • Valorizar as áreas agrícolas da região.
Desenvolvimento cultural	<ul style="list-style-type: none"> • Conceber uma estratégia de salvaguarda e valorização do patrimônio natural e construído bem como a preservação do espaço rural como identidade cultural e paisagística. • Promover a atratividade turística em torno dos valores identitários, protegendo, reabilitando, valorizando e promovendo o patrimônio histórico-cultural. • Avaliar a dimensão de culturalidade do município, incluindo a valorização do patrimônio cultural, arquitetônico, arqueológico e imaterial, bem como a dimensão social da cultura por meio do potencial de integração dos imigrantes enquanto fator de diferenciação multicultural, identificando locais de valor cultural, natureza, conservação e importância recreativa que requerem proteção e desenvolvimento. • Reconhecer a diversidade religiosa, étnica e sociocultural da cidade, e resgatando os grupos étnicos originais da comunidade. • Proteger, conservar e melhorar paisagem natural e construída com vistas de valor local e características turísticas, e melhorar as competências e a educação dos residentes, proporcionando oportunidades de aprendizagem ao longo da vida acessíveis e de alta qualidade.

Fonte: as autoras.

proativas para recuperação de passivos ambientais (reutilização sustentável do ambiente construído existentes, incluindo locais abandonados em habitação, por exemplo); preservação ambiental (incrementar a conectividade ecológica em construções, por exemplo); otimização de recursos naturais (maximizar modos de transportes sustentáveis em mobilidade urbana, por exemplo). Tal visão se coaduna ao discutido por Lima, Lopes e Façanha (2019) para a elaboração dos planos diretores das cidades brasileiras que, dado o processo acelerado de transformação, vem demandando planejamento dinâmico, com integração entre os planos setoriais, com visão holística.

Pode-se considerar, a partir da análise dos Quadros 6 e 7, que os planos diretores internacionais, orientados com os subsídios da AAE, consideram propostas ou têm objetivos que fomentam a utilização eficiente dos recursos naturais, a preservação dos ecossistemas, a redução dos impactos ambientais e a promoção da qualidade de vida da população. Temas como energias renováveis, uso sustentável de recursos hídricos, emissões de gases de efeito estufa, adaptação a mudanças climáticas, biodiversidade, gestão integrada de resíduos, dentre outros temas relevantes da área ambiental, estão presentes em mais de uma política intersetorial, denotando potencial de sinergia entre elas. Essa visão integrada, pautada no desenvolvimento sustentável, está alinhada ao destacado por He et al. (2011) como um princípio essencial no desenvolvimento de planos diretores municipais.

Assim, pode-se considerar que principais ações ou objetivos para políticas intersetoriais urbanas identificadas nos relatórios de AAE dos planos diretores internacionais têm sido direcionados para a promoção do desenvolvimento

sustentável para confecção de planos diretores, como reforçado por He et al. (2011), e para o contexto nacional, como reforçado por Lima, Lopes e Façanha (2019).

Considerações finais

A AAE tem sido utilizada em vários municípios do mundo (mais de 90 países a utilizam regularmente) para elaboração dos seus planos diretores, como um instrumento de apoio à tomada de decisão caracterizada por um processo amplo, participativo, estratégico e integrador da temática ambiental ao planejamento urbano.

As boas práticas de AAE encontradas na maioria dos casos de relatórios de AAE de planos diretores denotam a flexibilidade do instrumento para ter um desempenho adequado, e consequentemente auferir potenciais benefícios, em uma gama variada de contextos decisórios e de planejamento de elaboração de planos diretores em municípios, em diferentes localidades, em diversas condições socioambientais e de planejamento.

A identificação de boas práticas, padronização das etapas, integração entre planejamento urbano e planejamento ambiental encontradas nos casos de AAE de planos diretores internacionais estudados corroboram características intrínsecas e sistêmicas do instrumento que permitem considerar benefícios associados ao seu uso sistemático.

Pode-se considerar que a inclusão da dimensão ambiental na elaboração de planos diretores é possibilitada pelo uso da AAE de um modo integrado e sinérgico. Os recursos inerentes ao uso do instrumento da AAE permitem fundamentar a integração da dimensão

ambiental no contexto de confecção do plano diretor, independentemente das características do planejamento e de contextos decisórios. Por ser um instrumento amplamente utilizado, testado e com métricas objetivas de avaliação, permite alcançar seu objetivo de inclusão da temática ambiental ao planejamento, como pode ser verificado nos casos analisados que, por serem diversificados, permitem recomendações para a aplicação da AAE no país.

Desse modo, em consonância a municípios brasileiros, como São Paulo e Niterói, que preconizam o uso do instrumento na realização dos seus planos diretores, recomenda-se que essa diretriz possa ser internalizada aos demais municípios do País. Essa recomendação sustenta-se no potencial do instrumento em permitir que a temática ambiental possa ser discutida transversalmente, entre as políticas intersetoriais que compõem o plano diretor de municípios brasileiros, agregando conhecimento técnico com participação pública.

A análise dos casos de AAE de planos diretores internacionais também revelou fragilidades no uso do instrumento, como aspectos relacionados a custos e prazos, e pouca ênfase no monitoramento dos planos após aprovação. Essas limitações não podem ser generalizadas devido ao recorte do estudo, mas expõem

aspectos que devem ser aprimorados para maximizar os benefícios associados do uso da AAE nesse contexto.

Embora as linhas de ações discutidas neste trabalho para a incorporação da AAE na preparação e revisão de planos diretores municipais sejam de caráter ainda preliminar, tendem a valorizar os potenciais benefícios do seu uso para otimizar a internalização da variável ambiental em planos diretores no País.

Por ser uma proposta teórica, pautada na prática externa cotejada ao contexto nacional, requer ser testada para demonstrar sua viabilidade. Considera-se que o planejamento urbano, devido aos complexos processos de urbanização e ocupação do espaço e às suas interfaces com a temática socioambiental, é um campo promissor para que a AAE se torne um instrumento obrigatório. O uso sistemático da AAE em planos diretores pode vir a fortalecer as premissas do *Estatuto da Cidade*, visto o escopo estratégico dessa política urbana nacional e desse instrumento de suporte à tomada de decisão.

Recomenda-se que estudos futuros possam detalhar e/ou ajustar as linhas de ação propostas para a realização da AAE em consonância a um fluxo de elaboração de um plano diretor municipal.

[I] <https://orcid.org/0000-0001-7797-3247>

Universidade Nove de Julho, Programa de Pós-Graduação em Cidades Inteligentes e Sustentáveis.
São Paulo, SP/Brasil
debora87mm@gmail.com

[II] <https://orcid.org/0000-0002-5169-997X>

Universidade Nove de Julho, Programa de Pós-Graduação em Cidades Inteligentes e Sustentáveis.
São Paulo, SP/Brasil.
Universidade de São Paulo, Escola Politécnica. Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental.
São Paulo, SP/Brasil.
amarilislcfgallardo@gmail.com

[III] <https://orcid.org/0000-0002-1961-2037>

Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Política, Economia e Negócios, Departamento Acadêmico de Administração, Osasco, SP/Brasil
Universidade São Judas, Mestrado Profissional em Engenharia Civil, São Paulo, SP/Brasil
kniesscl@gmail.com

Nota de agradecimento

Amarilis Lucia Casteli Figueiredo Gallardo agradece à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), por meio dos processos 2023/14.497/6 e 2024/01097-2, e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio do Processo 306419/2023-8. Cláudia Terezinha Knies agradece ao CNPq por meio do Processo 306244/2020-9.

Referências

- AMARAL, G. V., SANTOS, M. H. C. D., GALLARDO, A. L. C. F.; SIQUEIRA-GAY, J. (2022). Avaliação ambiental estratégica e projetos de intervenção urbana: integração das questões ambientais estratégicas no planejamento urbano de São Paulo. *Anais*. Blumenau, v. 19, n. 1, pp. 1-34. Disponível em: https://repositorio.usp.br/directbitstream/48299ae4-cbf2-4227-8dcc-550fe0c38409/Avalia%C3%A7%C3%A3o_Ambiental_Estrat%C3%A9gica_e_Projetos_de_Interven%C3%A7%C3%A3o_Urbana_integra%C3%A7%C3%A3o_das_quest%C3%B5es_ambientais_estrat%C3%A9gicas_no_planejamento_urbano_de_S%C3%A3o_Paulo.pdf. Acesso em: 26 ago 2024.
- BARCELOS (2015). *Plano Diretor Municipal de Barcelos: Avaliação Ambiental Estratégica*. Disponível em: <https://www.cm-barcelos.pt/wp-content/plugins/download-attachments/includes/download.php?id=11238>. Acesso em: 8 ago 2019.

- BELFAST (2017). The Belfast Agenda Community Plan for Belfast: Strategic Environmental Assessment. Disponível em: <https://www.belfastcity.gov.uk/nmsruntime/saveasdialog.aspx?IID=33488&SID=1644>. Acesso em: 9 ago 2019.
- BRASIL (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 2 maio 2018.
- _____. (2000). *Lei n. 11.520*, de 3 de agosto. Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece normas para a proteção, preservação e recuperação do meio ambiente no Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/LEI%2011520.pdf>. Acesso em: 28 abr 2023.
- _____. (2001). Lei Federal n. 10.257, de 10 de julho. *Estatuto da Cidade*. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10257.htm. Acesso em: 2 maio 2018.
- _____. (2007). *Decreto n. 44.820* de 20 de julho. Regulamenta a Lei n. 11.520, de 3 de agosto de 2000. Institui o Código Estadual do Meio Ambiente. Porto Alegre, RS, Governo do Estado do Rio Grande do Sul.
- _____. (2010). *Lei Complementar n. 646* de 9 de dezembro. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental de Porto Alegre e dá outras providências. Porto Alegre, RS, Câmara Municipal de Porto Alegre.
- _____. (2019). *Lei n. 11.181* de 5 de dezembro. Dispõe sobre o Plano Diretor de Belo Horizonte e dá outras providências. Belo Horizonte, MG, Prefeitura de Belo Horizonte.
- CAPE, L. et al. (2018). Exploring pluralism—Different stakeholder views of the expected and realised value of strategic environmental assessment (SEA). *Environmental Impact Assessment Review*, v. 69, pp. 32-41.
- CELLARD, A. (2008). “A análise documental”. In: POUPART, J. et al. *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos*. Petrópolis, Vozes, v. 295, pp. 2010-2013.
- CLARE COUNTY (2017). *Clare County Development Plan 2017-2023*. Disponível em: <https://www.clarecoco.ie/services/planning/publications/clare-county-development-plan-2017-2023-volume-1-written-statement-24125.pdf>. Acesso em: 9 ago 2019.
- COQUIMBO (2017). *Evaluación ambiental estratégica: plan regional de ordenamiento territorial*. Disponível em: <https://eae.mma.gob.cl>. Acesso em: 8 ago 2019.
- CORK (2015). *Development Plan Cork City Council 2015-2021*. Disponível em: <https://www.corkcity.ie/en/council-services/services/planning/development-plan/city-development-plan.html>. Acesso em: 10 ago 2019.
- COSTA, H. A.; BURSZTY, N. M. A. A.; NASCIMENTO, E. P. D. (2009). Participação social em processos de avaliação ambiental estratégica. *Sociedade e Estado*. Brasília, v. 24, n. 1, pp. 89-113.
- CRESPO, B. R. M.; RAIMUNDO, M. R. (2018). Discussão de alternativas nos processos de Avaliação Ambiental Estratégica em Minas Gerais. *Geociências*, v. 37, n. 4, pp. 909-920.
- DE MONTIS, A. et al. (2014). SEA effectiveness for landscape and master planning: An investigation in Sardinia. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 47, pp. 1-13.
- FABBRO NETO, F.; SOUZA, M. P. D. (2009). Avaliação Ambiental Estratégica e desenvolvimento urbano: contribuições para o Plano Diretor Municipal. *Revista Minerva*, v. 6, n. 1, pp. 85-90.

- FISCHER, T. B. (1999). Benefits arising from SEA application – a comparative review of North West England, Noord-Holland, and Brandenburg-Berlin. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 19, n. 2, pp. 143-173.
- _____. (2002). Strategic environmental assessment performance criteria—the same requirements for every assessment?. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, v. 4, n. 1, pp. 83-99.
- _____. (2007). Theory & practice of SEA: towards a more systematic approach. London, Earthscan.
- FISCHER, T. B.; GAZZOLA, P. (2006). SEA effectiveness criteria – equally valid in all countries? The case of Italy. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 26, n. 4, pp. 396-409.
- GALLARDO, A. L. C. F.; BOND, A. (2023). Delivering an analytical framework for evaluating the delivery of biodiversity objectives at strategic and project levels of impact assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 99, p. 107049.
- _____. (2024). Tiering biodiversity issues from strategic environmental assessment to environmental impact assessment: exploring documentary evidence from Brazil and England. *Impact Assessment and Project Appraisal*, v. 42, n. 3, pp. 1-13.
- GALLARDO, A. L. C. F.; DUARTE, C. G.; DIBO, A. P. A. (2016). Strategic environmental assessment for planning sugarcane expansion: a framework proposal. *Ambiente & Sociedade*, v. 19, n. 2, pp. 67-92.
- GALLARDO, A. L. C. F.; MACHADO, D. M. M.; KNISS, C. T. (2021). Avaliação Ambiental Estratégica na Pesquisa Acadêmica Brasileira. *Ambiente & Sociedade*, v. 24, e00223.
- GALLARDO, A. L. C. F.; SANTOS, C. A.; BOND, A.; MORETTO, E. M.; MONTAÑO, M.; ATHAYDE, S. (2022). Translating best practice principles into criteria for evaluating the consideration of biodiversity in SEA practice. *Impact Assessment and Project Appraisal*, v. 40, n. 5, pp. 437-449.
- GALLARDO, A. L. C. F.; SIQUEIRA-GAY, J.; RAMOS, H. R. (2017). Contribuições da Avaliação Ambiental Estratégica à gestão urbana. In: ENANPUR. *Anais*. Natal, v. 17, n. 1.
- GILGIT (2014). *Master Plan for Gilgit City*. Disponível em: <http://api.commissierner.nl/docs/mer/diversen/pos722-sea-masterplan-gilgitcity.pdf>. Acesso em: 10 ago 2019.
- GRANGEIRO, E. L. D. A.; RIBEIRO, M. M. R.; MIRANDA, L. I. B. D. (2020). Integração de políticas públicas no Brasil: o caso dos setores de recursos hídricos, urbano e saneamento. *Cadernos Metrópole*. São Paulo, v. 22, pp. 417-434.
- GREENBELT (2013). *Canada's Capital Greenbelt Master Plan*. National Capital Commission. Disponível em: <http://ncc-ccn.gc.ca/our-plans/greenbelt-master-plan>. Acesso em: 10 ago 2019.
- HADDAWAY, N. R. et al. (2015). The role of Google Scholar in evidence reviews and its applicability to grey literature searching. *PLOS ONE*, v.10, n. 9, e0138237.
- HE, J. et al. (2011). Framework for integration of urban planning, strategic environmental assessment and ecological planning for urban sustainability within the context of China. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 31, n. 6, pp. 549-560.
- JIRICKA-PÜRRER, A.; WANNER, A.; HAINZ-RENETZEDER, C. (2021). Who cares? Don't underestimate the values of SEA monitoring! *Environmental Impact Assessment Review*, v. 90, 106610.
- KINSALE (2009). *Kinsale Development Plan 2009-2015*. Strategic Environmental Assessment and Appropriate Assessment. Disponível em: <https://corkcocoplans.ie/wp-content/uploads/bsk-pdf-manager/2016/07/KINSALE-DEV-PLAN-VOL-1-Survey-and-Analysis.pdf>. Acesso em: 8 ago 2019.
- LANGLEY, A. (1999). Strategies for theorizing from process data. *Academy of Management Review*, v. 24, n. 4, pp. 691-710.

- LEDDA, A. et al. (2021). Integrating adaptation to climate change in regional plans and programmes: The role of strategic environmental assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 91, 106655.
- LEGEWIE, N. (2013). An introduction to applied data analysis with qualitative comparative analysis. In: *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research*, v. 14, n. 3.
- LIMA, S. M. S. A.; LOPES, W. G. R.; FAÇANHA, A. C. (2019). Desafios do planejamento urbano na expansão das cidades: entre planos e realidade. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 11, pp. 1-16.
- LISBOA (2012). *Plano Director Municipal de Lisboa*. AAE DO PDM DE LISBOA. Disponível em: <http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/planeamento-urbano/plano-diretor-municipal/pdm-em-vigor>. Acesso em: 9 ago 2019.
- MALVESTIO, A. C.; MONTAÑO, M. (2019). From medicine to poison: how flexible strategic environmental assessment may be? Lessons from a non-regulated SEA system. *Impact Assessment and Project Appraisal*, v. 37, n. 5, pp. 1-15.
- MARICATO, E. (2000). “As ideias fora do lugar e o lugar fora das ideias: planejamento urbano no Brasil”. In: ARANTES, O.; VAINER, C.; MARICATO, E. *A cidade do pensamento único: desmanchando consensos*. Rio de Janeiro, Vozes.
- MARTINS, M. L. R. (2011). São Paulo, centro e periferia: a retórica ambiental e os limites da política urbana. *Estudos Avançados*, v. 25, n. 71, pp. 59-72.
- McCLUSKEY, D.; JOÃO, E. (2011). The promotion of environmental enhancement in Strategic Environmental Assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 31, n. 3, pp. 344-351.
- MILNER-GULLAND, E. J. et al. (2021). Four steps for the Earth: mainstreaming the post-2020 global biodiversity framework. *One Earth*, v. 4, n. 1, pp. 75-87.
- MONTAÑO, M.; SOUZA, M. P. (2015). Impact assessment research in Brazil: achievements, gaps and future directions. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, v. 17, n. 1, 1550009.
- MONTAÑO, M.; FISCHER, T. B. (2019). Towards a more effective approach to the development and maintenance of SEA guidance. *Impact Assessment and Project Appraisal*, v. 37, n. 2, pp. 97-106.
- MONTEIRO, M. B.; PARTIDÁRIO, M. R. (2017). Governance in Strategic Environmental Assessment: Lessons from the Portuguese practice. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 65, pp. 125-138.
- MORGAN, R. K. (2012). Environmental impact assessment: the state of the art. *Impact Assessment and Project Appraisal*, v. 30, n. 1, pp. 5-14.
- MORRISON-SAUNDERS, A.; ARTS, J. A. (2004) Exploring the dimensions of EIA follow-up. In: IAIA'04 Impact Assessment for Industrial Development Whose Business Is It? In: 24TH ANNUAL MEETING OF THE INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR IMPACT ASSESSMENT. Vancouver, Canadá.
- NADRUZ, V. N. et al. (2018). Identifying the missing link between climate change policies and sectoral/regional planning supported by Strategic Environmental Assessment in emergent economies: lessons from Brazil. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, v. 88, pp. 46-53.
- NITERÓI (RJ) – Secretaria de Urbanismo e Mobilidade (2024). *Plano Diretor de Niterói*. Niterói/RJ: Prefeitura Municipal de Niterói. Disponível em: <https://urbanismo.niteroi.rj.gov.br/planodiretor.html>. Acesso em: 26 ago 2024.
- NITZ, T., BROWN, A. L. (2001). SEA must learn how Policy Making works. *Journal of Environmental Assessment Policy AND Management*, n. 3, pp. 329-342.
- NOBLE, B., NWANEKEZIE, K. (2017). Conceptualizing strategic environmental assessment: Principles, approaches and research directions. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 62, pp. 165-173.

- OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2006). *Regards sur l'éducation: les grandes lignes. organisation de coopération et de Développement Économiques.*
- OVERGAARD, K. R. (2004). *Planning methods. Road engineering for development.* Spon Press. London, UK, pp. 92-113.
- PAEZ, A. (2017). Gray literature: An important resource in systematic reviews. *Journal of Evidence-Based Medicine*, v. 10, n. 3, pp. 233-240.
- PARTIDÁRIO, M. D. R. (2007). *Guia de boas práticas para Avaliação Ambiental Estratégica – orientações metodológicas.* Agência Portuguesa do Ambiente. Lisboa.
- _____. (2012). *Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica – orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE.* Agência Portuguesa do Ambiente. Lisboa.
- PARTIDÁRIO, M. R.; ARTS, J. (2005). Exploring the concept of strategic environmental assessment follow-up. *Impact Assessment and Project Appraisal*, v. 23, n. 3, pp. 246-257.
- PFEIFFER, P. (2000). *Texto para discussão 37: planejamento estratégico municipal no Brasil: uma nova abordagem.* Textos para Discussão e Ensaios da Enap.
- PIZELLA, D. G.; SOUZA, M. P. (2015). O uso da Avaliação Ambiental Estratégica nas decisões sobre cultivares transgênicos no Brasil. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 33.
- PRIZREN (2012). *Prizren Municipal Development Plan 2025 Strategic Environmental Assessment (SEA) Report (draft).* Municipal Spatial Planning Support Programme in Kosovo. Disponível em: https://unhabitat-kosovo.org/un_habitat_documents/strategic-environmental-assessment-sea-for-municipal-development-plan-mdp-of-prizren/. Acesso em: 9 ago 2019.
- RAGIN, C. (1987). *The comparative method: moving beyond qualitative and quantitative strategies.* Berkeley, University of California Press.
- _____. (2009). Qualitative comparative analysis using fuzzy sets (fsQCA). *Configurational comparative methods: Qualitative comparative analysis (QCA) and related techniques.* Sage Publications, California, v. 51, pp. 87-121.
- REZENDE, D. A. (2009). Planejamento estratégico municipal: projeto de planejamento e de política pública de um município brasileiro. *Planejamento e políticas públicas*, v. 1, n. 32, pp. 173-204.
- REZENDE, D. A.; ULTRAMARI, C. (2007). Plano diretor e planejamento estratégico municipal: introdução teórico-conceitual. *Revista de Administração Pública*, v. 41, n. 2, pp. 255-272.
- RIHOUX, B.; RAGIN, C. C. (2008). *Configurational comparative methods: Qualitative comparative analysis (QCA) and related techniques.* Sage Publications. California, v. 51.
- RIZZO, H. B.; GALLARDO, A. L. C. F.; MORETTO, E. M. (2017). Avaliação ambiental estratégica e planejamento do setor de transportes paulista. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 22, pp. 1085-1094.
- SADLER, B.; VERHEEM, R. (1996). *Strategic environmental assessment 53: status, challenges and future directions.* Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment of the Netherlands.
- SÁNCHEZ, L. E. (2017). Por que não avança a avaliação ambiental estratégica no Brasil? Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo. v. 31, n. 89, pp. 167-183.
- SÁNCHEZ, L. E.; CROAL, P. (2012). Environmental impact assessment, from Rio-92 to Rio+ 20 and beyond. *Ambiente & Sociedade*, v. 15, n. 3, pp. 41-54.
- SANTOS, S. M.; GALLARDO, A. L. C. F. (2024). AAE no planejamento e gestão dos recursos hídricos: uma visão geral da literatura científica internacional. *Revista de Gestão de Água da América Latina*, v. 21. pp. 1-16.

- SÃO PAULO (1994). Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. Resolução SMA 44/94. Disponível em: https://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamento/documentos/2008_Res_SMA_44.pdf. Acesso em: 1º maio 2023.
- _____. (2014a). Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo: 2014-2024. São Paulo, Prefeitura Municipal. Disponível em: <https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/marco-regulatorio/plano-diretor/texto-da-lei-ilustrado/>. Acesso em: 2 maio 2018.
- _____. (2014b). Prefeitura Municipal de São Paulo. Lei n. 16.050, de 31 de julho. Institui a Política de Desenvolvimento Urbano e dá outras providências. São Paulo, SP. Disponível em: <https://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-16050-de-31-de-julho-de-2014/>. Acesso em: 22 ago 2024.
- SCHNEIDER, C. Q.; WAGEMANN, C. (2010). Standards of good practice in qualitative comparative analysis (QCA) and fuzzy-sets. *Comparative Sociology*, v. 9, n. 3, pp. 397-418.
- SEIXAL (2015). *Plano Director Municipal do Seixal*. Disponível em: <http://www.cm-seixal.pt/pdm-2015/conteudo-documental>. Acesso em: 9 ago 2019.
- SEPE, P. M.; PEREIRA, H. M. S. B. (2015). O conceito de Serviços Ambientais e o Novo Plano Diretor de São Paulo: uma nova abordagem para a gestão ambiental urbana. In: XVI ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR. *Anais*. v. 16, n. 1.
- SHEATE, W. R.; PARTIDÁRIO, M. R. (2010). Strategic approaches and assessment techniques – Potential for knowledge brokerage towards sustainability. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 30, n. 4, pp. 278-288.
- SIQUEIRA-GAY, J.; SÁNCHEZ, L. E. (2019). Mainstreaming environmental issues into housing plans: the approach of Strategic Environmental Assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 77, pp. 145-153.
- SOUTH KESTEVEN (2011). *South Kesteven District Council Local Plan 2011-2036*. Disponível em: <http://stamfordfirst.org.uk/wp-content/uploads/2018/09/SKDC-Local-Plan-2016-2036.pdf>. Acesso em: 9 ago 2019.
- SOUZA, C. M. M. (2003). *Avaliação ambiental estratégica como subsídio para o planejamento urbano*. Tese de doutorado. Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina.
- TAO, T.; TAN, Z.; HE, X. (2007). Integrating environment into land-use planning through strategic environmental assessment in China: towards legal frameworks and operational procedures. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 27, n. 3, pp. 243-265.
- TAVIRA (2017). *Plano Diretor de Tavira*. Disponível em: <http://www.cm-tavira.pt/site/content/pdm/o-pdm>. Acesso em: 8 ago 2019.
- TETLOW, M. F., HANUSCH, M. (2012). Strategic environmental assessment: the state of the art. *Impact Assessment and Project Appraisal*, v. 30, n. 1, pp. 15-24.
- THÉRIVEL, R. (2004). Sustainable Urban Environment-Metrics, Models and Toolkits-Analysis of Sustainability/social tools. Report to the sue-MoT consortium, 9.
- THÉRIVEL, R.; GONZÁLEZ, A. (2020). Is SEA worth it? Short-term costs v. long-term benefits of strategic environmental assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 83, 106411.
- TSHIBANGU, G. M.; MONTAÑO, M. (2019). Outcomes and contextual aspects of strategic environmental assessment in a non-mandatory context: the case of Brazil. *Impact Assessment and Project Appraisal*, v. 37, n. 3-4, pp. 334-343.

- ULTRAMARI, C.; DA SILVA, R. C. D. O.; MEISTER, G. (2018). Idealizing Brazilian cities: Their master plans from 1960 through 2015. *Cities*, v. 83, pp. 186-192.
- ULTRAMARI, C.; REZENDE, A. D. (2008). Planejamento estratégico e planos diretores municipais: referenciais e bases de aplicação. *RAC-Revista de Administração Contemporânea*, v. 12, n. 3, pp. 717-739.
- VARONE, F.; RIHOUX, B.; MARX, A. (2006). "A New Method for Policy Evaluation?" In: RIHOUX, B.; GRIMM, H. *Innovative comparative methods for policy analysis*. Boston, Springer, pp. 213-236.
- VASILIKOS (2015). *Strategic Environmental Assessment of the Vasilikos Area Master Plan Republic of Cyprus*. Disponível em: [http://www.mcit.gov.cy/mcit/hydrocarbon.nsf/All/DC0683EEF7A13D2BC2257F5A003AC12F/\\$file/SEA%20Non-Technical%20Summary%20English.pdf](http://www.mcit.gov.cy/mcit/hydrocarbon.nsf/All/DC0683EEF7A13D2BC2257F5A003AC12F/$file/SEA%20Non-Technical%20Summary%20English.pdf). Acesso em: 9 ago 2019.
- YEREVAN (2017). *Yerevan Green City Action Plan*. Disponível em: <https://www.yerevan.am/uploads/media/default/0001/72/e7224f93ad7096478f9aaddb96ba61ea0ca693c9.pdf>. Acesso em: 10 ago 2019.

Texto recebido em 19/out/2023

Texto aprovado em 4/abr/2024

