



XVII ENANPUR

SÃO PAULO • 2017



Contribuições da Avaliação Ambiental Estratégica à gestão urbana

**Contributions of Strategic Environmental
Assessment for urban management**

***Amarilis Lucia Casteli Figueiredo Gallardo, Uninove/USP,
amariliscfgallardo@gmail.com***

Juliana Siqueira-Gay, USP, siq.juliana@gmail.com

***Daniela Aparecida de Mattos de Oliveira Rollo, Uninove,
Daniellamattos26@gmail.com***

Heidy Rodrigues Ramos, Uninove, heidyr@gmail.com

RESUMO

A gestão urbana demanda instrumentos de planejamento e gestão ambiental eficazes para internalizar as questões ambientais na tomada de decisão municipal. O Plano Diretor Estratégico de São Paulo destaca, dentre outros instrumentos, a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) com essa finalidade. A partir dessa motivação, estabelece-se como questão de pesquisa: Quais as possíveis contribuições da AAE à gestão urbana? O objetivo geral consiste em explorar as potenciais contribuições da AAE para gestão urbana enquanto instrumento de gestão ambiental no contexto do Plano Diretor. Foi realizada análise documental de planos diretores de cidades, em diferentes partes do mundo, que foram submetidos a processos de AAE. Os objetivos específicos referem-se a: analisar como a valorização ambiental é considerada nas etapas dos estudos técnicos de AAE de planos diretores; analisar a integração da AAE com a gestão urbana e ambiental. As principais contribuições identificadas referem-se a: (i) levantamento das implicações ambientais diante do crescimento urbano e gestão do território; (ii) identificação de ações intervenientes e delimitação das atribuições das diversas partes interessadas de maneira a evitar sobreposições de responsabilidade na gestão do uso do solo; (iii) levantamento de alternativas para gerenciar o uso do solo com o objetivo de melhorar a qualidade urbana e ambiental das cidades; (iv) mitigar e monitorar efeitos adversos das ações propostas para gestão território. A AAE propicia integrar a temática ambiental na gestão urbana. Recomenda-se que o instrumento seja utilizado não apenas no próprio contexto do plano diretor municipal, como também aplicado ao planejamento setorial relacionado à cidade.

Palavras Chave: Avaliação Ambiental Estratégica; planejamento urbano; gestão urbana; Plano Diretor.

ABSTRACT

Urban management requires effective planning and environmental management tools to internalize environmental issues in municipal decision-making. The Strategic Master Plan of São Paulo highlights, among other instruments, Strategic Environmental Assessment (SEA) for this purpose. Based on this motivation, it is established as a research question: What are the possible contributions of the SEA to urban management? The overall objective is to explore the potential contributions of the SEA to urban management as an instrument of environmental management in the context of the Master Plan. A documentary analysis of some city master plans were submitted to SEA processes was carried out. The specific objectives are related to: analyzing how environmental valuation is considered in the stages of the technical studies of SEA of master plans; analyzing the integration of SEA with urban and environmental management. The main contributions identified are related to: (i) identification of the environmental implications of urban growth and land management; (ii) identification of intervening actions and delimitation of the attributions of the various stakeholders in order to avoid overlapping of responsibility in the management of land use; (iii) survey of alternatives to manage land use with the objective of improving the urban and environmental quality of cities; (iv) mitigate and monitor adverse effects of proposed actions for territory management. The SEA provides an opportunity to integrate environmental issues into urban management. It is recommended that SEA would be used not only in the context of the municipal master plan, but also applied to sectoral planning related to the city.

Keywords: Strategic Environmental Assessment; urban planning; Urban management; Master Plan.

RESUMEN

La gestión urbana demanda instrumentos de planeamiento y gestión ambiental eficaces para internalizar las cuestiones ambientales en la toma de decisión municipal. El Plan Director Estratégico de São Paulo destaca la Evaluación Ambiental Estratégica (EAA) con esa finalidad. A partir de esta motivación presentase como cuestión de esta investigación: ¿Cuáles son las contribuciones de EAA a gestión urbana? El objetivo general consiste en explorar las potenciales contribuciones de la EAA para la gestión urbana y gestión ambiental en el contexto del Plan Director. Fue realizada análisis documental de planos directores de algunas ciudades. Los objetivos específicos se refieren a: análisis de la valorización ambiental en las etapas de los estudios técnicos de AAE de plano directores; Análisis de la integración de AAE con una gestión urbana y ambiental. Las principales contribuciones identificadas referem-se a: (i) el levantamiento de las implicaciones ambientales del crecimiento urbano y la gestión del territorio; (ii) la identificación de las acciones intervinientes y asimilables, la delimitación de las atribuciones de las diversas partes interesadas; (iii) el levantamiento de alternativas para la gestión del uso del suelo con el objetivo de mejorar la calidad urbana y ambiental de las ciudades; (iv) mitigar y monitorar los efectos adversos de las acciones propuestas para la gestión de los territorios. La EAA propicia integrar una temática ambiental en la gestión urbana. Recomendase que se utilice el instrumento en otros contextos municipales.

Palabras clave: Evaluación Ambiental Estratégica; planeamiento urbano; gestión urbana; Plan Director.

INTRODUÇÃO

As cidades brasileiras constituem complexas arenas de conflitos de atores e instituições em que a agenda ambiental deveria integrar a gestão urbana direcionada à promoção da sustentabilidade. Sousa e Silva e Travassos (2008) destacam que os problemas ambientais urbanos que “implicam comprometimento dos recursos naturais das cidades e se associam à precarização da qualidade de vida das populações urbanas”, representam um grande desafio para a elaboração de políticas públicas integradas.

Os planos de uso do solo têm como objetivo a ordenação do território, sendo necessária, portanto, a integração de questões ambientais desde sua formulação, implementação e instrumentos (TANG, 2008). A legislação brasileira instituiu o Estatuto da Cidade (Lei 10257/2001) que estabelece diretrizes gerais da política urbana e define como um de seus instrumentos, em nível local, os planos diretores. Na última revisão do Plano Diretor Municipal, a prefeitura de São Paulo destaca alguns instrumentos de gestão ambiental como aqueles que devem ser aplicados integrando a temática ambiental na gestão urbana. Desse modo, o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo (PDE) (Lei no 16.050/2014) em seu capítulo III – Dos Instrumentos de Política Urbana e de Gestão Ambiental na Seção IV dos Instrumentos de Gestão Ambiental são destacados os seguintes documentos: na Subseção I – o EIA, na Subseção II – o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), na Subseção IV – a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) e na Subseção VII Pagamento de Serviços Ambientais (PSA) dentre outros três mais (Estudo de Viabilidade Ambiental, Termo de Compromisso Ambiental e Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta Ambiental).

À exceção do PSA, esses instrumentos já haviam sido previstos na versão anterior do Plano Diretor de 2002 (Lei municipal no 13.430/2002) (MAGLIO, 2008). Segundo Sepe e Pereira (2015), mais de 10 anos depois da promulgação desse importante instrumento de política de desenvolvimento urbano, a estratégia inovadora de conciliar mecanismos urbanísticos e ambientais não conseguiu direcionar a cidade rumo à sustentabilidade a médio e longo prazo.

No campo do planejamento de projetos de engenharia, em áreas rurais ou urbanas, a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), e o respectivo Estudo de Impacto Ambiental (EIA), são obrigatórios e amplamente utilizados no país há 35 anos. Silva e Marchesin (2015) destacam o papel da AIA orientada por EIA na avaliação ambiental de projetos de requalificação urbana e de grandes obras inseridas no tecido urbano (GALLARDO et al., 2016a) ou para atender demandas das cidades como aterros sanitários (MONTAÑO et al., 2012) também são avaliadas por EIA. Mais precisamente nas cidades, no âmbito dos impactos locais denominados de vizinhança, encontra-se outro instrumento do Estatuto da Cidade, Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) que vem sendo utilizado com a finalidade de analisar impactos de empreendimentos urbanos em algumas cidades brasileiras. De acordo com Barreiros e Abiko (2016) o EIV, embora não seja um instrumento amplamente utilizado na região metropolitana de São Paulo, vem sendo aplicado em 28,2% dos municípios inseridos nessa região. Por fim, o Pagamento por prestação de Serviços Ambientais (PSA) é uma outra modalidade de instrumento de gestão ambiental que, mesmo sem a formalização do marco legal brasileiro, vem sendo empregado em uma série de iniciativas para gestão de recursos naturais em âmbito nacional. Com relação a esquemas de PSA, Souza et al. (2016) realizaram um levantamento sobre diversos casos brasileiros em curso, alguns dos quais também em áreas urbanas e periurbanas.

Entre esses instrumentos de gestão ambiental, a AAE é considerada aquela de apoio à tomada de decisão para a inserção da variável ambiental em nível de planejamento regional e setorial que

vem sendo regularmente aplicado em algumas partes do mundo (FUNDINGSLAND TETLOW; HANUSCH, 2012), com poucas experiências no Brasil (MALVESTIO; MONTAÑO, 2013). A partir da motivação do papel que os instrumentos de gestão ambiental como a AAE representam à gestão urbana (GENELETTI et al., 2007; TAO et al., 2007; BRAGAGNOLO; GENELETTI, 2014), não obstante a relevância do seu uso integrado e da importância individual de cada instrumento para a promoção da qualidade ambiental urbana, esse trabalho define como recorte de pesquisa a discussão das potenciais contribuições da AAE no contexto brasileiro (GALLARDO; BOND, 2011; OBERLING et al., 2013; MONTAÑO et al., 2014). Esse recorte justifica-se pelo fato de que, dentre os instrumentos de gestão ambiental recomendados para a gestão urbana da cidade de São Paulo pelo PDE 2014, a AAE representa o menos discutido localmente como caracterizado pelo número reduzido de publicações referente ao tema (SOUZA, 2003; FABBRO NETO; SOUZA, 2009; GALLARDO, 2012).

Desse modo, tendo como motivação o uso da AAE como preconizado no PDE, estabelece-se como questão de pesquisa desse artigo: Quais as possíveis contribuições da Avaliação Ambiental Estratégica à gestão urbana? O objetivo geral consiste em explorar as potenciais contribuições da AAE para gestão urbana enquanto instrumento de gestão ambiental no contexto do Plano Diretor. Para tanto, definiu-se como objeto de estudo, planos diretores de cidades, em diferentes partes do mundo, que foram submetidos a processos de AAE. Os objetivos específicos referem-se a: analisar como a valorização ambiental é considerada nas etapas dos estudos técnicos de AAE de plano diretores; analisar a integração da AAE com a gestão urbana e ambiental.

Este artigo está composto por uma seção em que se apresenta o instrumento de AAE, seguida pelo método adotado na pesquisa. Os resultados e discussão são apresentados conjuntamente. O item de conclusões aponta as contribuições da AAE no contexto da gestão urbana e caminhos promissores para seu fortalecimento na gestão pública municipal.

AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA

A Avaliação Ambiental Estratégica, segundo definição de Sadler e Verheem (1996) “é um processo sistemático para avaliar as consequências ambientais das iniciativas políticas, planos e programas propostos no sentido de garantir a completa inclusão e apropriada consideração no estágio inicial mais apropriado da tomada de decisão a par com as considerações econômicas e sociais”.

Ahmed et al. (2005) apresentam uma definição que é a preconizada pelo Banco Mundial na qual a AAE é entendida como “um método participatório para trazer questões ambientais e sociais para influenciar o desenvolvimento do planejamento, tomada de decisão e implementação em nível estratégico”.

Segundo Rizzo et al. (no prelo) a AAE vem sendo considerada um instrumento apropriado para integrar a sustentabilidade no planejamento. Silva e Selig (2015) a destacam como um instrumento em ascensão que impescinde da abordagem interdisciplinar. Caschili et al. (2014) contabilizaram mais de 7000 aplicações de AAE em contextos diversos, dentre os quais se inclui o ambiente urbano.

O principal marco regulatório em nível mundial para o uso da AAE foi a promulgação da Diretiva Europeia de AAE (2004/42/EC) que determinou que todos os países do bloco europeu a utilizassem no planejamento em nível de planos e programas, deixando fora do escopo obrigatório as políticas. Atualmente, segundo Fundingsland Tetlow e Hanusch (2012), mais de 60 países vem

adotando a AAE no planejamento sendo que o início da consolidação do instrumento remete aos anos 1990.

Segundo Gallardo et al. (2016b), a AAE consolidou-se a partir das próprias limitações do alcance da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) e destina-se a subsidiar o planejamento nos estágios decisórios que precedem a avaliação de empreendimentos, os denominados Políticas, Planos e Programas (PPPs).

Ainda de acordo com Gallardo et al. (2016b), a AAE não possui prática consolidada no Brasil. Alguns trabalhos brasileiros têm levantado as experiências de AAE realizadas no país, como por exemplo, Malvestio e Montañó (2013) identificaram 35 AAEs; Margato e Sánchez, 2014, 24 AAEs; Da Silva et al. (2014), 32 AAEs; e Montañó et al. (2014), por fim levantaram 40 AAEs.

Montañó et al. (2014) analisaram esses casos de AAE e concluíram que embora a prática local de AAE tenha se pautado nos procedimentos disseminados nas diretrizes internacionais, há que se aprimorar a prática local. Em 2011, Pellin et al. (2011) destacaram a falta de arcabouço legal para a adoção da AAE no Brasil, reforçando a necessidade que o instrumento seja utilizado baseado no fomento das discussões locais e a partir das experiências nacionais.

Atualmente já não se pode dizer que não exista força legal para o uso da AAE no país. Somente no Estado de São Paulo a AAE aparece na Política Estadual de Mudanças Climáticas (NADRUZ; GALLARDO, 2015) e no Plano Diretor Estratégico 2014 da cidade de São Paulo.

Gallardo et al. (2016), ao estudar a aplicação da AAE ao setor do planejamento do etanol da cana de açúcar destacam que o próprio quadro atual em que não existe obrigatoriedade para o uso da AAE permite fomentar processos para uso do instrumento que atendam às especificidades dos planejamentos existentes. Nesse caso considera-se que existe uma janela de oportunidade para discutir as contribuições da AAE à gestão urbana o que atende ao destacado por Sánchez e Croal (2012) que há uma agenda recomendada mundialmente para a adoção do instrumento no campo do planejamento e gestão.

De acordo com a Subseção IV – Avaliação Ambiental Estratégica – do Plano Diretor Estratégico 2014, destaca-se:

Art. 153. O Executivo, caso julgue necessário, poderá realizar a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) com o objetivo de auxiliar, antecipadamente, os tomadores de decisões no processo de identificação e avaliação dos impactos e efeitos que a implementação de políticas, planos ou programas pode desencadear na sustentabilidade ambiental, social, econômica e urbana.

§ 1º A AAE poderá ser realizada de forma participativa e se constitui em processo contínuo, devendo ser realizada previamente à implementação de políticas, planos e programas.

§ 2º Ato do Executivo regulamentará a abrangência da aplicação da AAE e os conteúdos, parâmetros, procedimentos e formas de gestão democrática a serem observados na sua elaboração, análise e avaliação.

Com relação à discussão brasileira para o uso da AAE no contexto de planos diretores, destacam-se três trabalhos. Souza (2003) apresentou uma leitura do plano diretor de Blumenau à luz da AAE, demonstrando as contribuições do instrumento ao planejamento do uso e ocupação do solo, com a inserção da temática ambiental na gestão urbana. Segundo Gallardo (2012) “o planejamento

urbano apresenta-se como um campo profícuo e necessário ao uso sistemático da AAE para ordenação sustentável dos espaços habitáveis, mantendo as funções sociais essenciais esperadas numa organização urbana”. Por fim, Fabbro Neto e Souza (2009), a partir de revisão da experiência internacional, enfatizam que a AAE contribui no processo de elaboração de planos de gerenciamento do uso do solo, com melhoria da qualidade ambiental. Ainda segundo esses autores a aplicação da AAE nesse contexto fortalece premissas do Estatuto da Cidade enquanto promoção de mecanismo de participação pública e desenvolvimento urbano e garante que as questões ambientais sejam internalizadas nesse processo decisório.

MÉTODO

Esta pesquisa, de natureza qualitativa e objetivo exploratório, utiliza como ferramenta de pesquisa análise documental de estudos de casos múltiplos. Como estudos de caso para a pesquisa foram selecionados estudos de AAE de Planos Diretores em cidades no mundo que tivessem sido recentemente realizados (de 2010 até os dias atuais). A consulta foi feita em sites de busca pela internet sendo identificados diversos documentos que preenchiam esses requisitos. A grande maioria dos documentos técnicos é proveniente de países da Comunidade Europeia, onde existe a obrigatoriedade dessa aplicação da AAE, mas puderam ser obtidos estudos realizados provenientes de diferentes partes do mundo como apresentado no Quadro 1. Optou-se por selecionar apenas 4 estudos para que pudesse ser realizada uma análise mais aprofundada de cada documento. Por fim, considerou-se apropriado escolher relatórios de AAE realizados em distintos continentes, de modo a expandir as considerações dessa pesquisa exploratória. visto a diversidade e complexidade que enseja o planejamento e gestão urbanos.

Quadro 1 – Relatórios de AAE de Planos Diretores utilizados na pesquisa.

Estudo	País	Ano	Sítio eletrônico
AAE do Plano Diretor Municipal de Lisboa	Portugal	2011	https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/3779577375999/AAE%20PDM%20Lisboa%20Marco%202011.pdf
Strategic Environmental Assessment of Master Plan for Gilgit City	Paquistão	2014	http://cmsdata.iucn.org/downloads/niap__sea_pilot_report__gb.pdf
Greenbelt Master Plan Review 2013 Strategic Environmental Assessment	Canadá	2013	http://www.ncc-ccn.gc.ca/sites/default/files/pubs/sea_gbmp2013_en_final.pdf
Evaluación Ambiental Estratégica – Actualización Plan Regulador de Coquimbo Región de Coquimbo	Chile	2014	http://www.municoquimbo.cl/ciudad/images/EAE_Coquimbo_Septiembre_2014_VF.pdf

Para analisar esses casos utilizaram-se referenciais técnicos publicados e testados previamente a partir de casos reais (McCluskey; João, 2011; He et. al, 2011).

Assim para analisar como a valorização ambiental é considerada nas etapas da Avaliação Ambiental Estratégica dos quatro estudos técnicos de AAE de planos diretores, utilizou-se o referencial estabelecido por McCluskey e João (2011), conforme apresentado no Quadro 2. McCluskey e João (2011) preocupados em avaliar como os impactos positivos têm sido valorizados no contexto da AAE realizaram uma análise de 15 relatórios de AAE, de modo a evidenciar a importância da análise das alternativas estratégicas, do próprio desenvolvimento dessas alternativas estratégicas contemplando a valorização ambiental e, por fim, do detalhamento dos efeitos positivos resultantes e de como podem ser valorizados na adoção dessas alternativas estratégicas.

Quadro 2 – Análise da valorização ambiental nas etapas de um relatório de AAE.

Estágio da AAE	Potencial para valorização ambiental pelo instrumento
Objetivos	Garantir a conservação e a valorização da biodiversidade ao invés de reduzir os impactos da biodiversidade
Diagnóstico ambiental	Os dados apropriados e suficientes sejam coletados e apresentados no contexto da ação estratégica
Relevância e implicações para outras ações estratégicas ou políticas	As ações em nível nacional, regional e local que têm releção ao planejamento em referência devem ser consideradas
Alternativas	As medidas de valorização ambiental devem ser consideradas nas alternativas apresentadas
Identificação e avaliação de efeitos-chave	Os efeitos das várias alternativas devem ser discutidos em termos de cumulatividade de impactos negativos e dos impactos positivos
Mitigação e monitoramento dos efeitos (incluindo valorização dos efeitos positivos)	Promoção de medidas de valorização ambiental para integração na ação estratégica.
Consulta e tomada de decisão	Provisão de mecanismo para discussão do relatório de AAE com as partes interessadas antes da tomada de decisão.

Fonte: modificada de (McCLUSKEY; JOÃO, 2011)

A outra parte da pesquisa referente à análise da integração da gestão urbana e ambiental promovida pelo uso da AAE a partir dos estudos técnicos de AAE de plano diretores utilizou o referencial estabelecido por He et al. (2011). Esses autores propuseram um quadro de referência

para integração do planejamento urbano, da AAE e do planejamento ecológico de modo a promover a sustentabilidade urbana. O Quadro 3 apresenta parte desse roteiro que será utilizado nesse artigo.

Quadro 3 – Análise da Integração do planejamento ambiental ao planejamento urbano por meio da AAE.

Integração	Resultados a ser atingidos
De atores	Participação e integração de diferentes atores no processo de planejamento e tomada de decisão. Os resultados devem ser integrados em termos de metas e objetivos considerados.
De procedimentos	Integração de diferentes requisitos processuais e de aprovação ou licenciamento urbano, planejamento urbano, ecológico e de AAE para otimizar atividades e evitar sobreposição de trabalho.
De conteúdos	O relatório deve abranger conteúdos-chave do planejamento urbano, planejamento ecológico e da AAE. Deve haver integração de temas.
De metodologias	Integração das abordagens de planejamento urbano, espacial e ecológico. Integração de abordagens de avaliação ambiental, econômica e social.
De instituições	Provisão de capacidade para lidar com as questões-chave e necessidades emergentes. Assegurar organização governamental para promover a integração. Intercâmbio de informações e possibilidade de intervenção entre os diferentes setores.
De políticas	Integração das premissas do desenvolvimento sustentável como um princípio orientador do planejamento; integração de leis específicas e de regulação do setor, garantia de intervenção política para essa integração.

Fonte: modificada de He et al., (2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Quadro 4, Quadro 5, Quadro 6 e Quadro 7 apresentam dados referentes à valorização ambiental nos vários estágios da AAE observados a partir dos estudos de caso selecionados nesta pesquisa.

Quadro 4 – Análise da valorização ambiental dos relatórios de AAE do plano diretor de Lisboa (Portugal)

Objetivos	“O objectivo da AAE é avaliar de que forma as propostas estratégicas da revisão do PDM Lisboa respondem aos problemas ambientais e de sustentabilidade críticos no município face ao seu contexto regional, e quais os riscos e oportunidades que poderão suscitar no futuro”
Diagnóstico ambiental	Os dados do diagnóstico são integrados e considerados para além das questões ambientais, no campo da sustentabilidade. Os temas do diagnóstico abrangem: população e saúde, cultura e paisagem; bens materiais; Estrutura ecológica; qualidade do ambiente local; cultura e paisagem; população e saúde; energia e alterações climáticas.
Relevância e implicações para outras ações estratégicas ou políticas	A revisão do plano diretor inclui três grandes desafios relacionados com a construção de novas infraestruturas estruturantes na área metropolitana de Lisboa: a Terceira travessia do rio Tejo; a rede ferroviária de alta velocidade e o deslocamento da estação central de Lisboa e o novo aeroporto de Lisboa. O plano diretor, em nível nacional, é suportado estrategicamente pela Carta Estratégica de Lisboa – 2010-2024 que apresenta os seis desafios cruciais para o desenvolvimento da metrópole: mais famílias e mais empresas; mais reabilitação e melhor aproveitamento do edificado e da urbanização existente; melhor espaço público e mais áreas pedonais; menos carros a circular, melhores transportes públicos e mais meios suaves; mais verde e maior eficiência energética; mais autonomia municipal e racionalidade na utilização dos recursos.
Alternativas	Foram definidas quatro prioridades estratégicas: 1. Afirmar Lisboa nas redes globais e nacionais; 2. Regenerar a cidade consolidada; 3. Promover a qualificação urbana; 4. Estimular a participação pública e melhorar o modelo de governança.
Identificação e avaliação de efeitos-chave	Foi realizada a avaliação de oportunidade e riscos, considerando-se a análise de tendências para os fatores críticos de decisão (função habitacional e vivência urbana; recursos ambientais e culturais; mobilidade; energia e mudanças climáticas; vitalidade econômica; modelo de governança) para cada uma das prioridades estratégicas definidas e também quanto a análise do modelo territorial.
Mitigação e monitoramento dos efeitos (incluindo valorização dos efeitos positivos)	A análise de oportunidades e riscos evidenciam as ações a mitigar e como devem ser monitoradas, bem como aspectos a serem valorizados e monitorados. São apresentadas diretrizes de acompanhamento para cada um dos fatores críticos de decisão analisados, o que contempla a promoção de valorização dos aspectos positivos e abordagem integrada. Um conjunto de medidas específicas também é apresentado.
Consulta tomada de decisão	O PDM encontra-se sujeito a um processo de AA de acordo com o Decreto-lei no 316/2007 de 19 de setembro - com a redação dada pelo Decreto-Lei no 46/2009 de 20 de fevereiro -, e subsidiariamente com o Decreto-Lei no 232/2007 de 15 de junho. Este enquadramento legal define como responsável pela AAE o proponente do plano a avaliar, neste caso a Câmara Municipal de Lisboa. Essa responsabilidade estende-se à decisão de elaborar a AA, determinação do âmbito e alcance da AAE, consulta de entidades sobre o âmbito e alcance da AA, preparação do Relatório Ambiental e respectivas consultas públicas e institucionais, e apresentação da Declaração Ambiental à Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

Quadro 5 – Análise da valorização ambiental do relatório de AAE do Plano Diretor de Gilgit City (Paquistão)

Objetivos	O objetivo da AAE neste relatório consiste em influenciar a formulação do plano por meio da elaboração de um quadro de referência ambiental, um plano diretor conceitual, plano de sustentabilidade financeira e um quadro institucional. O objetivo é que a AAE forneça objetivos e metas claros, concisos and mensuráveis para o desenvolvimento na cidade de Gilgit.
Diagnóstico ambiental	Levantamentos de dados ambientais e socioeconômicos que caracterizam o estado atual de Gilgit. Os levantamentos descrevem a topografia, clima, uso do solo, recursos hídricos, qualidade do ar, levantamentos ecológicos como levantamento de espécies e áreas protegidas. Dados da população também são levantados como projeções de crescimento populacional, geração de resíduos sólidos e demanda energética.
Relevância e implicações para outras ações estratégicas ou políticas	O quadro de referência institucional evidencia a relação com instituições governamentais como o Comitê Municipal, autoridade responsável pelo desenvolvimento, departaemtno de florestas, vida selvagem e conservação e a agência de proteção ambiental, além das legislações pertinentes sobre aquisição de terras e propriedades, águas e drenagem e áreas de preservação.
Alternativas	As alternativas cobrem os temas de uso do solo, onde delimitaram os usos permitidos por meio de zoneamento; transporte, por meio de desenvolvimento de diferentes modais de transporte; sustentabilidade, expansão urbana; qualidade da água, com preservação da principal fonte de água potável de forma a impedir a disposição de dejetos industriais; resíduos sólidos e formas alternativas de tratamento; perigos naturais, considerados no zoneamento do uso do solo; demanda energética, com a expansão das fontes nergéticas atuais de forma a atender a demanda da cidade em expansão; preservação de biodiversidade. Foram elaboradas com base no crescimento populacional e devem estratégias a serem endereçadas pelo plano diretor conceitual.
Identificação e avaliação de efeitos-chave	O relatório não contempla previsão de consequências ambientais futuras de sua ação estratégica e avaliação de suas alternativas, tampouco ações de mitigação monitoramento.
Mitigação e monitoramento dos efeitos	
Consulta tomada de decisão	A AAE foi elaborada em três partes, as quais: quadro de referência ambiental houve consulta às partes interessadas (oficiais do governo, secretarias, ministérios e ONGs); desenvoldimento do plano diretor conceitual em houve visita de campo com especialista; consulta às partes interessadas com todos os resultados da AAE prontos (framework e plano conceitual) com vistas à influenciar na criação do plano.

Quadro 6 – Análise da valorização ambiental do relatório de AAE do Plano Diretor de Greenbelt (Canadá)

Objetivos	AAE desenvolvida juntamente com a revisão do Plano Diretor do Greenbelt. Os objetivos do relatório que serviram para subsidiar a tomada de decisão do plano foram: otimização dos efeitos ambientais positivos, minimização e mitigação de efeitos ambientais negativos das propostas do plano, consideração de efeitos ambientais cumulativos, implementação da Estratégia Federal de Desenvolvimento Sustentável, identificar responsabilidades de consequências ainda não previstas no plano, racionalização de avaliação ambiental em nível de projeto, uma vez que algumas considerações ambientais serão feitas em nível de planejamento, considerar questões de interesse público e por fim, contribuir para compromissos e obrigações governamentais mais amplas.
Diagnóstico ambiental	As questões ambientais relevantes são divididas em fatores internos e externos a região do Greenbelt. Internos como disposição de nutrientes e rejeitos em corpos d'água, fragmentação de áreas naturais, degradação dos solos, da paisagem, de sítios arqueológicos além de impactos negativos na diversidade de espécies nativas e saúde dos ecossistemas. Externos: fragmentação da paisagem, crescimento urbano e da rede de transporte, poluição do ar e mudanças climáticas.
Relevância e implicações para outras ações estratégicas ou políticas	Outras estratégias para atingir os objetivos do Greenbelt são: limitar a expansão de infraestrutura, permitir o desenvolvimento dentro de terras do Greenbelt e expansão de áreas de preservação dos rios.
Alternativas	Fortalecimento do papel do meio ambiente natural dentro do Greenbelt; alteração de áreas com uso não regulados e adição de 2400 hectares de áreas naturais; adição de terras como alternativas anteriores e gestão diferenciadas com compra e aluguel das áreas que não se encaixam na visão da gestão do uso do solo local.
Identificação e avaliação de efeitos-chave	Em geral, o plano apresenta efeitos ambientais positivos. Os resultados das políticas resultam em efeitos neutros para alguns dos aspectos culturais, socioeconômicos, físicos e bióticos. Alguns feitos negativos foram evidenciados nas diretrizes que permitam a expansão das instalações, transporte regional e desenvolvimento de infraestrutura além da eliminação/demolição das residências e instalações do Greenbelt. Os potenciais efeitos são: potencial perda de área disponível para a agricultura; potenciais impactos na biodiversidade e sua conectividade, bem como na qualidade e quantidade das águas; perda de áreas naturais, vegetação; perda da qualidade do ar; alteração das atividades agrícolas e recreativas
Mitigação e	Alterações de plantio e agricultura devem ser paulatina à medida em que os

monitoramento dos efeitos (incluindo valorização dos efeitos positivos)	contratos de arrendamento são renovados com provisão de sistema educacional e apoio aos agricultores; alterações na paisagem e nas práticas agrícolas por meio de alternativas de agricultura sustentável; tipologia de projetos a serem implementados deve ser limitada e seus efeitos tratados por meio de uma avaliação ambiental específica de projetos; exigência de não haver perdas líquidas pra áreas naturais fundamentais e compensação por efeitos negativos; requisitos de adoção de melhores práticas de gestão e mitigação específica desenvolvida pelo avaliação ambiental de projetos. As ações de monitoramento envolvem desenvolvimento de plano da bacia hidrográfica visando conservação das áreas naturais; monitoramento da qualidade das águas, habitats e ecossistemas; avaliação de espécies invasoras; desenvolvimento de indicadores.
Consulta e tomada de decisão	A consulta pública a partes interessadas e o público ocorreu entre 2012 e 2013. Versou sobre o projeto final de designação das terras, políticas do Greenbelt, mapas de palnos setoriais e ações de gestão. As questões levantadas foram provisão de infraestrutura de transporte, menor área natural a ser adicionada do que originalmente definido; potencial limitado para eliminação progressiva de instalações ao final de seu ciclo de vida; restrição de transporte e desenvolvimento dentro do Greenbelt.

Quadro 7 – Análise da valorização ambiental do relatório de AAE do Plano Diretor de Coquimbo (Chile)

Objetivos	<p>“Fornecer à autoridade local um instrumento de planejamento urbano para orientar o desenvolvimento da orla costeira da comuna de Coquimbo”.</p> <p>“É particularmente importante uma análise e desenvolvimento de novos e completos estudo de capacidade viária do município; estudo de viabilidade saúde, suficiência do equipamento, estudo de risco e análise da estrutura estratégica e ambiental dos mesmos”</p>
Diagnóstico ambiental	O diagnóstico traz o levantamento de problemas ambientais relevantes como: conflitos de uso do solo; pressões em solos agrícolas limítrofes à área urbana; pressões no sistema costeiro com alto valor biológico; ocupação urbana de áreas de risco; aumento da geração de resíduos sólidos, déficit de áreas verdes e segregação sócio-espacial.
Relevância e implicações para outras ações estratégicas ou políticas	Outros instrumentos normativos indicados: Plano de Regional de Desenvolvimento Urbano; Estratégia de Desenvolvimento Regional, Plano de desenvolvimento comunitário; Plano Regulador Intercomunitário.
Alternativas	As estratégias são delimitadas pelos elementos que definem alternativas de estruturação: ocupação, urbanização e delineamento dos usos do solo e intensidade de usos. As alternativas são de: crescimento conturbado,

	crescimento intermediário e crescimento policêntrico.
Identificação e avaliação de efeitos-chave	As estratégias são avaliadas de acordo com os critérios de sustentabilidade – ambiental, social e econômico, problemas ambientais chave e potenciais efeitos ambientais.
Mitigação e monitoramento dos efeitos (incluindo valorização dos efeitos positivos)	Apresenta como medida de mitigação geral um zoneamento preditivo com áreas sujeitas a riscos e restrições ambientais.
Consulta e tomada de decisão	Neste relatório, a consulta pública é realizada com base no relatório final das atividades realizadas e principais resultados do relatório ambiental. Ela deve ser aprovada pela Câmara Municipal e secretaria de habitação e desenvolvimento urbano.

Dos Quadros 4 a 7, que se referem a análise da valorização ambiental das AAEs dos planos diretores de Lisboa, Gilgit City, Greenbelt e Coimbo, a despeito das particularidades de cada município enquanto características urbanas e ambientais e de gestão, pôde-se depreender dessa análise que a AAE permite agregar à gestão urbana:

- Por meio dos seus objetivos: evidenciar, internalizar e propiciar mecanismos para a inserção dos temas ambientais e/ou de sustentabilidade na agenda da gestão urbana;
- Por meio do diagnóstico ambiental: coleta, análise e interpretação dos dados ambientais e/ou de sustentabilidade de modo amplo contemplando uma abordagem integrada aos temas da gestão urbana/
- Por meio da relevância e implicações para outras ações estratégicas ou políticas: cria oportunidade para evidenciar entraves ou diretrizes para o planejamento da cidade do ponto de vista ambiental e/ou de sustentabilidade, bem como evidenciar a interrelação a outros diplomas de planejamento correlatos nesse contexto;
- Por meio das alternativas: definir as estratégias para a gestão municipal pautadas também nas questões ambientais e/ou de sustentabilidade relevantes.
- Por meio da identificação e avaliação de efeitos-chave: à exceção da AAE de Gilgit City, as alternativas são avaliadas por meio de cenários, promovendo ao planejamento de médio a longo prazo um olhar holístico das questões ambientais e/ou de sustentabilidade na gestão urbana.
- Por meio de mitigação e monitoramento: à exceção da AAE de Gilgit City, estabelecem mecanismos diversos para que as ações propostas para a inserção da variável ambiental e/ou de sustentabilidade possam ser monitoradas e, portanto, avaliadas.

- Por meio da consulta e tomada de decisão: todos os casos evidenciam mecanismos de consulta e participação pública, fomentando a tomada de decisão com ampla consideração das questões ambientais e/ou de sustentabilidade na gestão urbana.

O Quadro 8 consolida a análise do planejamento ambiental e urbano possibilitado pela AAE a partir da análise documental de cada um dos relatórios de AAE utilizados nesta pesquisa.

Quadro 8 – Análise da integração do planejamento ambiental e urbano possibilitado pela AAE a partir dos relatórios de AAE.

	AAE Lisboa	AAE Gilgit City	AAE Greenbelt	AAE Coquimbo
De atores	Sim	Sim	Sim	Sim
De procedimentos	Sim	Sim	Sim	Sim
De conteúdos	Sim	Não	Não	Sim
De metodologias	Sim	Não	Não	Sim
De instituições	Sim	Sim	Sim	Sim
De políticas	Sim	Sim	Sim	sim

Da análise do Quadro 8, observa-se que à exceção dos relatórios de AAE de Gilgit City e de Greenbelt, todos os elementos por He et al., (2011) como necessários para a promoção da integração do planejamento urbano em direção à sustentabilidade urbana são verificados nas AAE analisadas. Esse resultado demonstra que a AAE cumpre um importante papel na integração entre planejamento ambiental e gestão urbana.

O contexto social, econômico e ambiental dos documentos de AAE analisados são bastante distintos. Independente dessas diferenças, inclusive na qualidade da AAE, em todos os casos pode-se verificar satisfatória integração do planejamento ambiental à gestão urbana, mais focada no ambiente rural no caso da AAE do Greenbelt pelas características desse município. Tal afirmação parte da premissa que praticamente para todas as categorias de análise adotadas (Quadro 2 e Quadro 3) houve alguma associação verificada. O pior desempenho foi da AAE de Gilgit City que apresenta alguns quadros de referência para o planejamento e identificação das questões ambientais relevantes sem considerar avaliação, mitigação e monitoramento das alternativas propostas.

Guardadas as diferenças locais e regionais de aplicação da AAE, suas potenciais contribuições para planos do uso do solo são evidentes como: levantamento das implicações ambientais diante do crescimento urbano e gestão do território; identificação de ações intervenientes com consequentemente delimitação das atribuições das diversas partes interessadas de maneira a evitar sobreposições de responsabilidade na gestão do uso do solo; levantamento de alternativas

para gerenciar o uso do solo com o objetivo de melhorar a qualidade urbana e ambiental das cidades; mitigar e monitorar efeitos adversos das ações propostas para gestão território.

CONCLUSÕES

Os resultados da pesquisa realizada apontam que o instrumento de Avaliação Ambiental Estratégica possibilita uma ampla integração da agenda ambiental ao planejamento urbano, demonstrando grande potencial de contribuição à gestão urbana das cidades brasileiras. A temática ambiental com o uso da AAE no plano diretor é inserida desde os objetivos, o que amplia o escopo deste importante instrumento de gestão urbana. Outro aspecto importante refere-se ao uso das boas práticas da AAE, como ampla participação pública, reforçando a visão e a perspectiva ambiental dos múltiplos atores municipais na gestão urbana. A participação pública, já considerada durante o desenvolvimento do PDE de São Paulo, é considerada uma prerrogativa essencial da AAE. A AAE promove a consideração de alternativas e sua avaliação, bem como medidas de mitigação de seus efeitos adversos e seu monitoramento contribuindo para a elaboração de Planos Diretores com integração das questões ambientais.

A amostra de planos diretores avaliados a partir da AAE em diferentes cidades no mundo, evidencia que a AAE tem o potencial de cobrir a demanda específica do planejamento urbano local, contemplando uma ampla gama de considerações ambientais em seus vários estágios. Alguns dos quais inclusive avançando para a abordagem da sustentabilidade.

A partir desse estudo exploratório espera-se contribuir para a discussão do uso da AAE no planejamento do país, em especial, na gestão urbana. Evidencia-se, ainda, que a própria realização e posteriores revisões dos planos diretores podem ser realizadas com a utilização do instrumento. A partir dessa premissa considera-se que os planos diretores teriam o potencial de integrar a valorização ambiental na dinâmica das cidades, demonstrando a força da AAE como instrumento técnico. Além disso, o uso da AAE no contexto do plano diretor permite ainda incrementar a integração esperada entre planejamento urbano e planejamento ambiental, no contexto de cidades, como verificado pelos casos estudados.

Como a aplicação da AAE prevista no plano diretor avoca a necessidade de ato do executivo que a regulamenta, espera-se que esse trabalho possa ter demonstrado o alcance das contribuições do uso sistemático da AAE na gestão urbana, não limitado ao plano diretor, mas a todo o planejamento relacionado à cidade.

REFERÊNCIAS

- AHMED, K.; MERCIER, J.R.; VERHEEM, R. (2005) - Strategic Environmental Assessment – Concept and Practice. *World Bank Environment Strategy Notes* 14, 1-4
- BARREIROS, M. A. F.; ABIKO, A. K. Avaliação de impactos de vizinhança utilizando matrizes numéricas. **Ambiente Construído**, v. 16, n. 3, p. 23–38, 2016.
- BRAGAGNOLO, C.; GENELETTI, D. Dealing with land use decisions in uncertain contexts: a method to support Strategic Environmental Assessment of spatial plans. **Journal of Environmental Planning and Management**, v. 57, n. 1, p. 50–77, jan. 2014.

- CASCHILI, Simone et al. The Strategic Environment Assessment bibliographic network: A quantitative literature review analysis. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 47, p. 14-28, 2014.
- DA SILVA, Antonio Waldimir Leopoldino; SELIG, Paulo Maurício; VAN BELLEN, Hans Michael. Use of Sustainability indicators in Strategic Environmental Assessment processes conducted in Brazil. **Journal of Environmental Assessment Policy and Management**, v. 16, n. 02, p. 1450008, 2014.
- FABBRO NETO, F.; SOUZA, M. P. Avaliação Ambiental Estratégica E Desenvolvimento Urbano : Contribuições Para O Plano Diretor Municipal. v. 6, p. 85–90, 2009.
- FUNDINGSLAND TETLOW, M.; HANUSCH, M. Strategic environmental assessment : the state of the art. **Impact Assessment and Project Appraisal**, n. April, p. 37–41, 2012.
- GALLARDO, A. L. C. F.; BOND, A. Capturing the implications of land use change in Brazil through environmental assessment: Time for a strategic approach? **Environmental Impact Assessment Review**, v. 31, n. 3, p. 261–270, abr. 2011.
- GALLARDO, A. L. C. F. Planejamento e gestão municipal: Importância da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) nesse contexto. **Municípios de São Paulo - A Revista da Associação Paulista de Municípios**, São Paulo - SP , p. 32–33, 01 março 2012.
- GALLARDO, A. L. C. F.; AGUIAR, A. O.; SÁNCHEZ, L. E. Linking environmental assessment and management of highway construction in Southeastern Brazil. **Journal of Environmental Assessment Policy and Management**, v. 18, p. 23–35, 2016b.
- GALLARDO, A. L. C. F.; DUARTE, C. G.; DIBO, A. P. A. Strategic Environmental Assessment for Planning Sugarcane Expansion: a Framework Proposal. **Ambiente & Sociedade**, v. 19, n. 2, p. 67–92, 2016b.
- GENELETTI, D.; BAGLI, S.; NAPOLITANO, P.; PISTOCCHI, A. Spatial decision support for strategic environmental assessment of land use plans. A case study in southern Italy. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 27, n. 5, p. 408–423, 2007.
- HE, J.; BAO, C.-K.; SHU, T.-F.; YUN, X.-X.; JIANG, D.; BRWON, L. 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, p. 549–560, nov. 2011.
- MAGLIO, I. C. **Environmental sustainability in the urban planning of the municipality of são paulo: 1971-2004**. 2008. Universidade de São Paulo, 2008.
- MALVESTIO, Anne Caroline; MONTAÑO, Marcelo. Effectiveness of strategic environmental assessment applied to renewable energy in Brazil. **Journal of Environmental Assessment Policy and Management**, v. 15, n. 02, p. 1340007, 2013.
- MARGATO, V.; SÁNCHEZ, L. E. Quality and Outcomes: a Critical Review of Strategic Environmental Assessment in Brazil. **Journal of Environmental Assessment Policy and Management**, v. 16, n. 2, p. 32, jun. 2014.

- MCCLUSKEY, D.; JOÃO, E. The promotion of environmental enhancement in Strategic Environmental Assessment. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 31, n. 3, p. 344–351, 2011.
- MONTAÑO, M.; OPPERMANN, P.; MALVESTIO, A. C.; SOUZA, M. P. Current State of the Sea System in Brazil: a Comparative Study. **Journal of Environmental Assessment Policy and Management**, v. 16, n. 2, p. 1450022, 2014.
- MONTAÑO, M.; RANIERI, V. E. L.; SCHALCH, V.; FONTES, A. T. F.; CASTRO, M. C. A. A. de C.; SOUZA, M. P. de. Integração de critérios técnicos, ambientais e sociais em estudos de alternativas locais para implantação de aterro sanitário. **Revista Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 17, n. 1, p. 61–70, 2012.
- NADRUZ, V. do N.; GALLARDO, A. L. C. F. Climate change and the Brazilian Strategic Environmental Assessment practice. In: 35th Annual Conference of the International Association for Impact Assessment, April, 2015.
- PELLIN, Angela et al. Avaliação Ambiental Estratégica no Brasil: considerações a respeito do papel das agências multilaterais de desenvolvimento. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 16, n. 1, p. 27-36, 2011.
- OBERLING, D. F.; LA ROVERE, E. L.; SILVA, H. V. O. SEA making inroads in land-use planning in Brazil: The case of the Extreme South of Bahia with forestry and biofuels. **Land Use Policy**, v. 35, p. 341–358, nov. 2013.
- RIZZO, H.B. ; GALLARDO, A. L. C. F. ; MORETTO, E. M. . Avaliação Ambiental Estratégica e o Planejamento do setor de transportes paulista. **Engenharia Sanitária e Ambiental** (no prelo).
- SADLER, Barry; VERHEEM, Rob; BASS, Ron. Strategic Environmental Assessment: Status, Challenges and Future Directions No. 53. **Project Appraisal**, v. 11, n. 4, p. 267, 1996.
- SÁNCHEZ, Luis E.; CROAL, Peter. Environmental impact assessment, from Rio-92 to Rio+ 20 and beyond. **Ambiente & Sociedade**, v. 15, n. 3, p. 41-54, 2012.
- SEPE, Patrícia Marra; PEREIRA, Helia Maria Santa Bárbara. O conceito de Serviços Ambientais e o Novo Plano Diretor de São Paulo: Uma nova abordagem para a gestão ambiental urbana?. **Anais: XVI Encontros Nacionais da ANPUR**, 2015.
- SILVA, A. S.; MARCHESIN, M. M. Reconhecimento dos Principais Desvios de Escopo e dos Maiores Entraves no Gerenciamento de Projetos de Revitalização Urbana. **REVISTA InSIET**, v. 1, n. 1, p. 119–155, 2015.
- SILVA, Antonio Waldimir Leopoldino da; SELIG, Paulo Maurício. Transdisciplinarity-oriented Strategic Environmental Assessment. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, v. 20, n. 2, p. 165-174, 2015.
- SOUZA E SILVA, L.; TRAVASSOS, L. Problemas ambientais urbanos: desafios para a elaboração de políticas públicas integradas. **Cadernos Metrópole**, v. 19, 2008.

- SOUZA, C. A.; GALLARDO, A. L. C. F.; SILVA, É. D. da; MELLO, Y. C. de; RIGHI, C. A.; SOLERA, M. L. Environmental services associated with the reclamation of areas degraded by mining: potential for payments for environmental services. **Ambiente & Sociedade**, v. 19, n. 2, p. 137–168, 2016.
- SOUZA, C. M. de M. **Avaliação ambiental estratégica como subsídio para o planejamento urbano**. 2003. Universidade Federal de Santa Catarina, 2003.
- TANG, Z. Integrating the Principles of Strategic Environmental Assessment Into Local Comprehensive Land Use Planning. **Journal of Environmental Assessment Policy and Management**, v. 10, n. 2, p. 143–171, jun. 2008.
- TAO, T.; TAN, Z.; HE, X. 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, p. 243–265, abr. 2007.