

AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA: POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES PARA O PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA (GO)

RAQUEL SANTARÉM DE SOUZA COSTA¹, ALDO MURO JUNIOR² e FLÁVIO ROLDÃO DE CARVALHO LELIS³

¹ Acadêmica em Engenharia Ambiental e Sanitária, IFG, Goiânia - GO, raquel.santarem.sc@gmail.com

² Dr. Prof. Titular, Engenheiro Mecânico e de Segurança no Trabalho. Bacharel em Direito, IFG, Goiânia-GO; *Visiting Professor, Università di Pisa, Pisa-IT.*, aldo.muro@ifg.edu.br;

³ Dr. Prof. Titular, Engenheiro Civil e de Segurança no Trabalho, IFG, Goiânia – GO, flavio.roldao@ifg.edu.br;

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC
15 a 17 de setembro de 2021

RESUMO: A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) surge da necessidade de uma ferramenta específica para planejamento e auxílio na elaboração de políticas, planos e programas (PPPs). Diferentemente da Avaliação de Impactos Ambientais (AIA), instrumento utilizado por entidades públicas e privadas, a AAE, comumente, tem seu uso restringido à elaboração de PPPs governamentais. O objetivo deste trabalho foi o de identificar as possíveis contribuições da AAE para o planejamento de uso e ocupação do solo, utilizando como objeto o Plano Diretor de Goiânia, no Estado de Goiás. Os resultados foram cotejados com os obtidos em trabalho semelhante cujo recorte geográfico foi a cidade de São Carlos e seu respectivo plano diretor. Por meio da identificação das etapas de elaboração do PDM de Goiânia e de sua sistematização com os elementos da AAE, observou-se a contribuição da ferramenta para o incremento da variável ambiental no plano diretor de ambas as cidades, cujo resultado demonstrou divergências no grau de inserção. Em Goiânia, foi observada a presença da variável ambiental na elaboração de seu plano diretor, diferentemente do ocorrido em São Carlos. O trabalho indicou a relevância da avaliação ser democratizada e seu uso regulamentado no país. Concluiu-se que a AAE constitui um importante mecanismo de auxílio na elaboração da legislação que regulamenta dos planos diretores municipais, para mitigação dos impactos ambientais decorrentes do crescimento urbano.

PALAVRAS-CHAVE: avaliação ambiental estratégica, desenvolvimento urbano, plano diretor, meio ambiente.

STRATEGIC ENVIRONMENTAL ASSESSMENT: POSSIBLE CONTRIBUTIONS TO THE GOIÂNIA'S MUNICIPAL MASTER PLAN, IN THE STATE OF GOIÁS

ABSTRACT: Strategic Environmental Assessment (SEA) arises from the need for a specific tool for planning and assisting in the development of policies, plans and programs (PPPs). Unlike Environmental Impact Assessment (EIA), a tool used by public and private entities, SEA is commonly restricted to the development of government PPPs. The objective of this work was to identify the possible contributions of SEA to land use and occupation planning, using the Master Plan of Goiânia, in the State of Goiás as its object. The results were compared with those obtained in similar work whose geographic cutout was the city of São Carlos and its respective master plan. The stages identification and systematization of the Goiânia's Urban Law using SEA, results in the importance of the tool for the variable environmental increment in the city law of both cities, whose result showed divergences. In Goiânia, it was observed the presence of the environmental variable in the elaboration of its master plan, differently from what happened in São Carlos. The work indicated the relevance of the evaluation to be democratized and its use regulated in the country. It was concluded that SEA is an important mechanism to assist in the preparation of legislation that governs municipal master plans, for mitigation of environmental impacts resulting from urban growth.

KEYWORDS: strategic environmental assessment, urban development, urban law, environmental.

INTRODUÇÃO

Com o incremento da preocupação ambiental ocorrido após os movimentos hippies, passou a vigorar, nos Estados Unidos, a Lei de Política Ambiental Nacional naquele país.

Denominada originariamente *National Environmental Policy Act* – NEPA, teve como objetivo incentivar uma harmonia produtiva e agradável entre o homem e o meio ambiente (NEPA, 2019; CORREIA, 2009).

A NEPA foi a responsável pela criação de uma ferramenta que viria a ser a precursora da Avaliação Ambiental Estratégica – AAE e o Estudo de Impacto Ambiental - EIA, instrumento desenvolvido para realizar avaliação prévia dos impactos das ações governamentais de interação com o meio ambiente, norteando as políticas, planos e programas de licenciamentos para as ações capazes de afetar potencialmente a higidez e a qualidade do meio ambiente (MUNK, 2015).

O tema Avaliação Ambiental Estratégica tem suscitado atenção do meio científico, especificamente sua aplicação em planos de saneamento básico, avaliação para o planejamento de transportes e políticas de mudanças climáticas, incluindo o procedimento de avaliação da efetividade de suas ferramentas (MALVESTIO, 2017; OPPERMANN, 2017; FELIX, 2016; BASTOS, 2015; TEIXEIRA, 2014; e REBELO, 2012).

O Brasil voltou-se para a necessidade da extensão conceitual da AAE, após a realização da ECO-92 (GARCIA e GARCIA, 2014), através de proposições do Ministério do Meio Ambiente – MMA, em adotar procedimento sistemático e contínuo relacionável à avaliação da qualidade do meio ambiente e análise das consequências ambientais resultantes de diferentes alternativas de desenvolvimento associadas às políticas, planos e programas públicos, correlacionando a inserção da variável ambiental com aspectos econômicos, sociais e políticos, para a tomada de decisão das políticas e instrumentos de definição discricionários ambientais (Fabbro Neto, 2010; Almeida et al, 2015).

O Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA ainda não regulamentou a AAE como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA. Contudo, o MMA analisa esta regulamentação, reconhecendo sua aplicabilidade e relevância (MANSUR, 2006). Nesta linha, Sánchez (2017) propõe resposta quanto ao porquê a AAE não avança no cenário brasileiro, explicitando que para que isto ocorra será necessário apresentar aos tomadores de decisões as vantagens deste mecanismo, de forma que os agentes políticos vejam a transparência exigida pela AAE como um aliado às gestões da coisa pública e incremento à tutela ambiental.

Mesmo sem a regulamentação da AAE, é objeto de estudo em pesquisas referentes à sua aplicação em PPPs nacionais (MACHADO *et al.*, 2019). Torres, Pina e Oliveira (2018), Piérola e Almeida (2015), Ferreira (2013), Cezare, Malheiros e Philippi Jr. (2007), Schweigert (2007) abordaram acerca da sustentabilidade como tema importante a ser discutido na elaboração dos Planos Diretores dos municípios pátrios, reconhecendo a necessidade do equilíbrio entre ambiente construído e ambiente natural dentro dos perímetros urbanos.

O Plano Diretor de um município é um instrumento de planejamento urbano e de gestão de municípios, no qual a presença da variável ambiental é preponderante (FERREIRA, 2013; REZENDE e ULTRAMARI, 2007).

Gasparini (2002) *apud* Rodovalho (2008), afirma que o Plano Diretor corresponde a um conjunto de normas legais e diretrizes técnicas referentes ao desenvolvimento contínuo do município, sob os aspectos físico, social, econômico e administrativo, no qual são estabelecidos objetivos, prazos e responsáveis.

A Carta da República Federativa do Brasil (BRASIL, 1998) – em grau hierárquico nomológica superior e o Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001) oferecem diretrizes para a composição deste instrumento, isto é, o PDM é abordado quando do traçado da política de desenvolvimento e de ordenamento da expansão urbana (PASQUALETO e RODOVALHO, 2012; REZENDE e ULTRAMARI, 2007).

O § 1º do 182º artigo da Constituição Federal Brasileira (BRASIL, 2016), instituiu como obrigatórios os Planos Diretores para municípios que apresentam população acima de 20.000 habitantes, em termos de conceituação, o Guia de Implementação do Estatuto da Cidade, elaborado pela Câmara dos Deputados da União definiu o Plano Diretor como um complexo de princípios e regras que determinam o desenvolvimento e uso do espaço urbano (BRASIL, 2002).

No que se refere aos objetivos do PDM, Ferreira (2013), afirma que este instrumento de planejamento urbano objetiva, em suma, a análise e reflexão quanto à realidade urbana, a fim de que o ordenamento territorial seja melhor projetado, através da definição de ações e diretrizes, assim sendo, o alcance desses objetivos se dá por meio de estratégias de intervenções imediatas, à medida que o PDM define poucos e claros princípios de ação para o conjunto dos agentes envolvidos na construção da cidade.

Um importante conteúdo abordado no PDM refere-se ao uso e ocupação do solo, um mecanismo de planejamento urbano que tem como finalidade a organização do território municipal (TAKEDA, 2013), em zonas urbana ou rural, levando em consideração os aspectos sociais, econômicos e ambientais, buscando garantir equilíbrio e sustentabilidade ao desenvolvimento destas áreas.

Em 2010, Francisco Fabbro Neto (FABBRO NETO, 2010), em sua dissertação vinculada ao Programa de Pós Graduação da Escola de Engenharia de São Carlos, da Universidade de São Paulo, no Estado de São Paulo, sistematizou a aplicação da AAE nas etapas de elaboração e revisão do Plano Diretor Municipal de São Carlos (PDMSC), definido pela Lei Municipal de São Carlos nº 13.691, de 25 de novembro 2005, (SÃO

PAULO, 2005), a fim de verificar as contribuições da aplicação da ferramenta para o planejamento de uso e ocupação do solo daquele município.

A metodologia de aplicação da AAE utilizada por Fabbro Neto (2010) teve como suporte referencial as disposições da Diretiva Europeia 2001/42/EC (EU, 2001). Este documento da Comunidade Europeia, destaca-se como instrumento formulado para o auxílio na aplicação da AAE, cuja utilização deve ser adaptada para aplicação em cada cidade, porém norteia a metodologia a ser utilizada (FABBRO NETO, 2010).

A partir da Diretiva Europeia 2001/42/EC (EU, 2001) podem ser identificadas as etapas de inserção da variável ambiental quando da elaboração de PPPs, descritas na Tabela 1.

Tabela 1. Inserção da variável ambiental em PPPs

1ª ETAPA:	Identificar os objetivos e indicadores de AAE e incluir questões ambientais e de sustentabilidade. Nesta etapa verifica-se a necessidade da aplicação da AAE, observando a forma como será executada e a existência de conflitos entre seus interesses e o de outros PPPs
2ª ETAPA:	Descrever a base de referência ambiental. É realizada identificação dos setores onde a inserção da variável ambiental se faz mais necessária e das conexões com outras ações estratégicas, onde é verificada a contribuição de outros PPPs
3ª ETAPA:	Identificar as alternativas mais sustentáveis. São identificadas alternativas de diversas naturezas (de investimento, localização de ações e projetos, emprego de tecnologia) para a PPP em análise, verificando-se as opções mais sustentáveis
4ª ETAPA:	Estabelecer o conteúdo a ser considerado para a avaliação. São definidos os dados e informações que deverão ser levantados, assim como os indicadores passíveis de serem selecionados, com decisões apoiadas pela população
5ª ETAPA:	Prever e avaliar os possíveis impactos causados pelas alternativas escolhidas. São identificados os tipos e magnitudes dos impactos ambientais esperados para a implementação dos objetivos, a partir da análise das bases de referência
6ª ETAPA:	Identificar as técnicas de mitigação destes impactos, assim como a documentação destas. Nesta etapa são sugeridas medidas mitigadoras para os impactos ambientais identificados na etapa anterior
7ª ETAPA:	Incluir a participação pública nos momentos de decisões. Esta etapa corresponde à realização de consultas, debates e audiências públicas, que corroboram para as etapas subsequentes, uma vez que a população passa a conhecer os PPPs
8ª ETAPA:	Finalizar o relatório de AAE e estabelecer as diretrizes de implementação da ação estratégica avaliada. São apresentadas aos responsáveis políticos as formas como se pretende implementar a AAE para que seja aprovada
9ª ETAPA:	Monitorar os impactos das ações. A última etapa corresponde à aplicação do modelo de monitoramento proposto pelos elaboradores da AAE, com o qual os impactos da estratégia poderão ser testados contra as previsões e as bases de referência serão atualizadas para ações futuras

Adaptado da Diretiva Europeia 2001/42/EC (EU, 2001)

Utilizando as etapas apresentadas pela Diretiva Europeia 42/2001/EC (EU, 2001), associadas às disposições ambientais contidas na Constituição Federal Brasileira (BRASIL, 1988) e no Estatuto das Cidades (BRASIL, 2001), pode-se aplicar a AAE a um Plano Diretor em qualquer município brasileiro, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da cidade onde se almeja fazer viger o plano diretor.

O presente trabalho teve como objetivo a identificação das possíveis contribuições da aplicação da AAE para o planejamento de uso e ocupação do solo, utilizando-se o Plano Diretor de Goiânia (PDMG) como objeto de estudo e, como referência foram cotejados os resultados obtidos por Fabbro Neto (2010), no Plano Diretor de São Carlos (PDMSC), que realizou estudo semelhante.

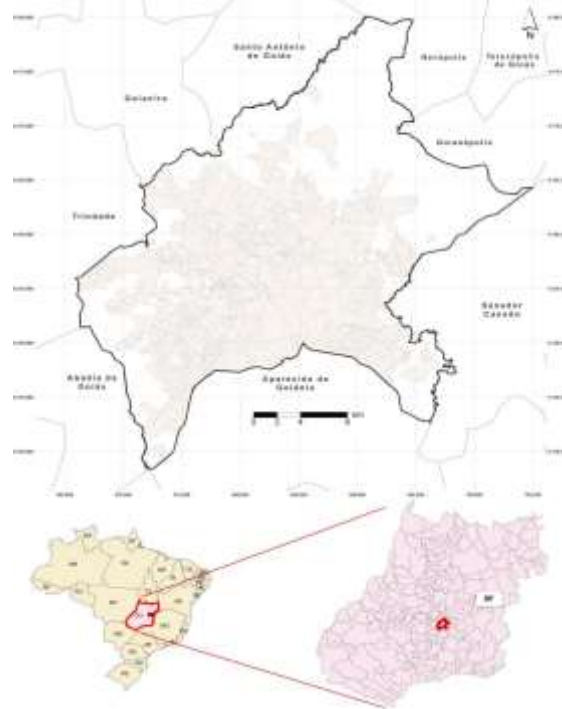
MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se uma pesquisa descritiva, para o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2007), concernentes às contribuições da aplicação da AAE sobre o Plano Diretor de Goiânia.

Foi feita uma revisão bibliográfica em bases de dados digitais, utilizando-se as palavras-chave: Avaliação Ambiental Estratégica, Desenvolvimento Urbano e Plano Diretor Municipal”, como parâmetro de busca de metadados.

O recorte geográfico e objetivo foi o Plano Diretor de Goiânia - PDG, instituído pela Lei Complementar de Goiânia nº 171, de 29 de maio de 2007, (GOIÂNIA, 2007).

Figura 1 - Localização de Goiânia em relação à Goiás e ao Brasil



Fonte: Adaptado de Abdala (2013)

Foram definidas duas etapas para que o objetivo da pesquisa fosse alcançado: (i) análise das contribuições da aplicação da AAE sobre o PDG, por meio da análise do cruzamento entre as etapas de elaboração do PDG e as diretrizes da AAE, definidas pela Diretiva Europeia 42/2001/EC (EU, 2001); e (ii) foi realizado o cotejo dos resultados encontrados para o PDG e àqueles obtidos por Fabbro Neto (2010), que realizou pesquisa semelhante para o Plano Diretor de São Carlos, cidade localizada no interior de São Paulo.

As variáveis utilizadas para fundamentar a identificação das contribuições da aplicação da AAE no PDG foram extraídas das etapas que constituem a Diretiva Europeia 42/2001/EC (EU, 2001), adotada como modelo de análise. Ao todo foram identificadas nove variáveis, cada qual capaz de ser aplicada ao PDG. A primeira variável teve como base os “objetivos e indicadores”. A partir dela foi verificado se no Plano Diretor há objetivos e indicadores definidos em relação às questões ambientais e de sustentabilidade, a “base de referência ambiental”, segunda variável, foi usada para identificar onde haveria maior necessidade de inserção da variável ambiental no PDG, com efeitos sinérgicos com outras ações estratégicas.

Em seguida foram exploradas “alternativas sustentáveis”, “conteúdo a ser considerado”, “impactos das alternativas” e “mitigação das alternativas”, respectivamente terceira, quarta, quinta e sexta variáveis, que foram capazes de indicar alternativas difusas de auxílio a tomadas de decisões no PDG, bem como definição de dados e de informações a serem coletados para composição de AAE aplicada ao Plano Diretor.

A sétima variável, “participação pública”, buscou verificar se no PDG houve participação pública nos momentos de tomada de decisões. Como forma corroborativa, o “relatório de AAE”, oitava variável, foi usada para definir as diretrizes de implementação da AAE para o Plano Diretor.

A nona e última variável utilizada, “monitoramento”, foi usada como meio de verificação da existência de propostas de monitoramento dos impactos, estabelecidas pelo PDG.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

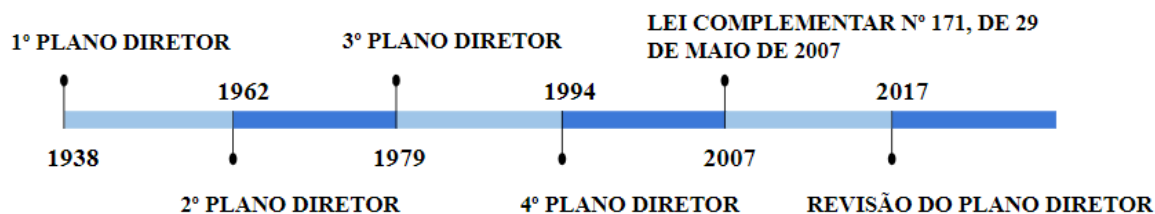
Goiânia, também conhecida como “capital verde”, está entre as cidades brasileiras com melhor índice de qualidade de vida do país, (SILVA, 2010). De acordo com o Ministério do Turismo (BRASIL, 2014), dentro do país, Goiânia é o município com maior área verde por habitante (94 m²). A cidade, capital de Goiás, destaca-se por implementar um modelo de desenvolvimento urbano aliado à consistente política de responsabilidade ambiental.

O município de Goiânia, foi fundado em 24 de outubro de 1933, com o objetivo de abrigar a capital do Estado de Goiás (SEDI, 2016), sua criação foi prevista na política de interiorização nacional, do governo de Getúlio Vargas (BORGES, BARREIRA e COSTA, 2017). A cidade foi planejada para uma população de 50.000

habitantes, porém, no ano de 2010 este número ultrapassava um milhão e trezentos (IBGE, 2019). Com isso, pode ser observada uma expansão urbana desenfreada, que acarreta consequências para o controle de uso e ocupação do solo no município.

O Plano Diretor não é uma ferramenta nova na história do município de Goiânia. Desde sua fundação, em 1933, o uso do instrumento para guiar o desenvolvimento da cidade norteou arquitetos e urbanistas. Ao todo foram elaborados quatro Planos Diretores na capital goiana: em 1938, 1962 (não oficializado, em decorrência do Golpe de 1964), 1979 e 1994, e a Lei Complementar de 2007. Em 2017, como previsto na Lei Complementar nº 171, de 29 de maio de 2007, iniciou-se o processo de revisão do Plano Diretor, como é apresentado na Figura 2.

Figura 2 - Planos Diretores de Goiânia ao longo do tempo.



Fonte: elaboração própria.

O conteúdo discutido no PDG foi trabalhado através de títulos e capítulos compreendidos na divisão de quatro partes principais, explicitadas na Tabela 1.

Tabela 1. PDMG de acordo com divisão em partes

PARTE I	PARTE II	PARTE III	PARTE IV
Dispõe dos princípios e objetivos da política urbana, bem como das estratégias de desenvolvimento urbano, dentre elas, aquela que se refere à sustentabilidade socioambiental	Trata do modelo espacial, dos elementos estruturais que o definem e dos instrumentos urbanísticos de regulação para intervenção no solo, contemplando normas e instrumentos	Refere-se ao processo de planejamento municipal, apresenta os princípios do sistema municipal de planejamento e dos objetivos do sistema de informações urbanas	Remete à apresentação das disposições gerais e transitórias do Plano Diretor, instituindo a adequação da legislação às diretrizes e normas propostas pela ferramenta

Identificação das etapas do Plano Diretor Municipal

A partir da análise e interpretação da lei que institui o PDG foram identificadas nove etapas que compuseram a elaboração do instrumento.

- 1ª etapa. Definição das estratégias de desenvolvimento urbano.
- 2ª etapa. Definição do modelo espacial.
- 3ª etapa. Definição do perímetro urbano.
- 4ª etapa. Instituição das macrozonas urbanas e rurais.
- 5ª etapa. Definição dos elementos estruturadores do modelo espacial.
- 6ª etapa. Definição dos instrumentos urbanísticos de regulação para intervenção no solo.
- 7ª etapa. Realização de audiências públicas.
- 8ª etapa. Submissão do projeto ao Poder Legislativo, na forma de projeto de lei complementar.
- 9ª etapa: Implementação da Lei, destacando revisão a ser feita a cada 10 anos.

É possível verificar a questão ambiental sendo contemplada no corpo do PDG, uma vez que é definido pelo Art. 4º da Lei Complementar de Goiânia nº 171, de 29 de Maio de 2007: “O Plano Diretor, instrumento da Política Urbana, incorpora o enfoque ambiental de planejamento na definição do modelo de desenvolvimento do Município, devendo compatibilizar-se com os planos regionais e setoriais complementares” (GOIÂNIA, 2007).

O aparecimento da variável ambiental no PDG decorreu da definição do Eixo Estratégico de Sustentabilidade Socioambiental, ferramenta responsável por priorizar o desenvolvimento local de forma sustentável para todo o município, composto por diretrizes gerais, bem como propostas de programas socioambientais implementados.

Cruzamento entre as etapas de elaboração do PDMG e as diretrizes da AAE

Apesar de não apresentar um Relatório de AAE (Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Habitação, 2019), o PDG abordou a questão ambiental ao longo de seu texto. A inserção da variável ambiental às etapas de elaboração do PDG complementou-as, contemplando os objetivos da aplicação da AAE.

Realizando o cruzamento entre as variáveis da AAE, identificadas para o auxílio na inserção da variável ambiental em PPPs, e as etapas de elaboração identificadas no PDG foi possível visualizar as possíveis contribuições provenientes da aplicação da ferramenta de avaliação em cada uma das intencionalidades:

(1) *Objetivos e indicadores*

Ao analisar o PDG quanto à identificação dos objetivos e indicadores definidos em relação às questões ambientais e de sustentabilidade, observa-se no art. 2º que trata da Política Urbana do Município, que encontra sustentáculo no Princípio Constitucional na Igualdade, ressaltando o saneamento ambiental como direito difuso. Foram definidas estratégias de desenvolvimento urbano, tais como a de ordenamento territorial, uso e ocupação do solo, que colabora com a estratégia de sustentabilidade socioambiental.

(2) *Base de referência ambiental*

Uma questão importante no desenvolvimento do município de Goiânia refere-se ao seu crescimento desordenado, observado há tempo, por meio do número de habitantes da cidade e da ausência de fiscalização quando ao cumprimento de zoneamento e construções, acarretando problemas ambientais importantes, como construções em vias expressas, aglomeração desordenada, impermeabilização do solo e exploração de comércio e atividades industriais em zonas de proteção e eminentemente residenciais.

O PDG aglutinou documentos basilares como a Carta de Risco, definida em seu art. 166 como “(...) Instrumento definidor das ações e medida de promoção, proteção e recuperação da qualidade ambiental do espaço físico-territorial, segundo suas características ambientais”.

Ainda no corpo do Plano Diretor de Goiânia, encontram-se propostas de programas que abrangem os aspectos ambiental, social e econômico de forma integrada. A implementação destas ações, de cunho público ou privado, e a realização de relatórios fortalecera a possibilidade coleta de informações consequente retroalimentação para composição das bases de referência para mitigação dos problemas ambientais urbanos.

(3) *Alternativas sustentáveis*

Dentre os Instrumentos Complementares de Gestão Urbana, definidos no art. 71, são descritas PPPs que contribuem com a execução do PDG, à exemplo dos Planos Regionais dispostos logo no inciso I, do referido artigo: (...) *Consistem na definição de políticas, diretrizes, programas, ações e normas que promovam o desenvolvimento sustentável de cada uma das Regiões Administrativas do Município, adequando-as às políticas e diretrizes gerais propostas para o Município pelo Plano Diretor de Goiânia.* (GOIÂNIA, 2007).

Quanto aos Planos Setoriais ou Intersetoriais (inciso II), eles “(...) *Consistem na definição de políticas, diretrizes, programas, ações e normas setoriais ou intersetoriais para as áreas transversais ao físico-territorial, como meio ambiente*” (GOIÂNIA, 2007).

(4) *Conteúdo a ser considerado*

Para compor a AAE, foram utilizados dados que definiram os elementos estruturadores do modelo espacial, abordando elementos naturais e construídos, áreas especiais de interesse ambiental, social, urbanístico e institucional, bem como os Eixos de Desenvolvimento, integrados ao uso do solo. Com o debate referente a estes elementos restou possível prever e avaliar os impactos decorrentes de suas implementações.

(5) *Impactos das alternativas*

Quanto à categorização e avaliação dos impactos causados pelo desenvolvimento das PPPs, o PDG dispôs sobre a ferramenta de AIA, no inciso XXVIII, ao tratar, no Capítulo IV, dos Instrumentos de Política Urbana, apresentando, dos Instrumentos Gerais.

(6) *Mitigação dos impactos*

Com a definição dos elementos estruturadores do modelo espacial foram definidos os instrumentos urbanísticos de regulação e também das políticas urbana e rural, de modo que estes foram responsáveis por mitigar os impactos causados pelos elementos que compõem o PDG, anteriormente previstos e avaliados.

Na atual leitura do PDG não foi feita alusão à medidas mitigadoras como forma de reparação ao ambiente que sofre ações de impactos ambientais.

(7) *Participação Pública*

A necessidade da participação da comunidade para efeito do desenvolvimento urbano do município de Goiânia foi apresentada algumas vezes ao longo do PDG, o tema foi disposto e instituído nos Arts. 70, 134 e 174.

Relatório de AAE

Com a definição das diretrizes de implementação do PDMG e a elaboração de um relatório da aplicação da AAE, a aprovação da estrutura elaborada para o Plano Diretor e a transformação deste em lei municipal complementar, houve a consecução das etapas anteriores.

(8) Monitoramento

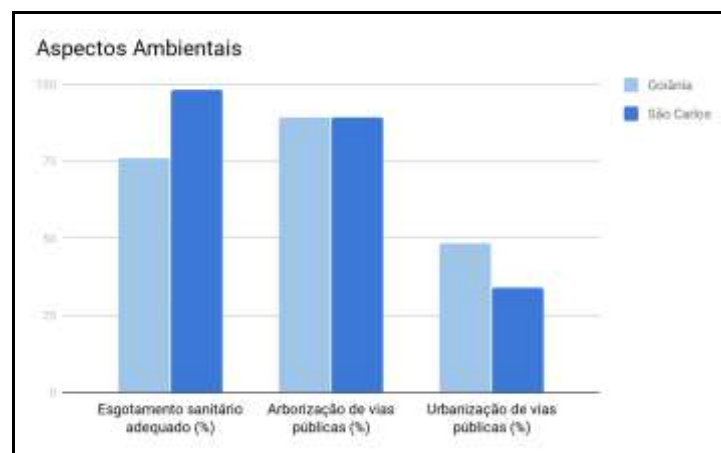
O art. 184 da Lei Complementar de Goiânia nº 171, de 29 de maio de 2007 (GOIÂNIA, 2007), criou um Sistema Municipal de Planejamento, que tem como um de seus objetivos instrumentalizar o processo de planejamento municipal e controlar planos, programas e projetos.

Ressalta-se que, a etapa proposta pela AAE, referente ao monitoramento, sendo realizada de forma frequente, contribuiu para a atualização das informações referentes à elaboração do Plano Diretor, otimizando seu processo de revisão. O monitoramento da base de referência ambiental, faria com que as PPPs propostas ao longo do Plano Diretor fossem de fato implementadas, e aquelas em execução gerassem relatórios periódicos, de consulta livre à população.

PDMSC x PDMG

Antes de comparar a aplicação da AAE nos Planos Diretores dos municípios de Goiânia – GO e São Carlos – SP foi realizado um levantamento de acordo com dados do IBGE quanto a alguns aspectos territoriais e ambientais das cidades (Figura 3), como forma de suscitar algumas características ambientais de ambas as cidades.

Figura 3. Aspectos ambientais: cidades de Goiânia e São Carlos



Fonte: elaboração própria, adaptado de IBGE (2019).

Quanto aos aspectos territoriais, o município de Goiânia possui 728,841 km² de área da unidade territorial, o que torna a cidade a 1856ª maior dentre os 5570 municípios do Brasil, e a 132ª em relação aos 246 municípios do estado de Goiás. Enquanto isso, a cidade de São Carlos possui 1.136,907 km² de área da unidade territorial, fazendo deste o 1286º maior município do país, e 25º em relação aos 645 municípios do estado de São Paulo.

A respeito da análise da sistematização dos instrumentos ambientais aplicados para o planejamento de uso e ocupação do solo nos municípios de Goiânia – GO e São Carlos – SP foi observada maior contribuição da AAE, no que se refere ao incremento da variável ambiental, no PDMSC. Isso decorre da existência de um enfoque ambiental no PDG, desde as suas primeiras etapas de elaboração, ao apresentar eixos estratégicos para o planejamento utilizando desta variável integrada à outras.

Mesmo sendo considerada maior necessidade de incremento da variável ambiental ao PDSC observou-se a importância da AAE para estruturação do PDG, uma vez que sua aplicação sistematiza os instrumentos necessários para a elaboração do Plano Diretor, de forma semelhante à que faz com o PDSC.

A aplicação da AAE nos dois Planos Diretores, de diferentes formas, foi contemplada integralmente, sendo analisadas as nove etapas de implementação definidas pela Diretiva Europeia, que corroboraram com o alcance dos objetivos de sustentabilidades previstos pelo Estatuto da Cidade.

No PDG foi observada maior contribuição da aplicação da AAE sobre sua elaboração em razão de algumas de suas variáveis. Primeiramente, quanto da identificação de objetivos e indicadores que atendam às questões ambientais e de sustentabilidade, de forma que seriam abordados mais destes em relação àqueles. No que tange aos impactos ambientais e sua mitigação, a AAE colaborou de forma que houvesse maior registro quanto a informações sobre as variáveis.

No que se refere ao Relatório de AAE, a sua elaboração no que concerne ao PDG, contribuiria para o ordenamento das diretrizes a serem seguidas, em prol do desenvolvimento sustentável. A participação pública, nos momentos de revisão do Plano Diretor, bem como de outros momentos de decisão, contaria com maior disponibilidade de informações.

Outra contribuição vale-se da verificação das propostas de monitoramento, institucionalizadas pela Lei Complementar nº 171, de 29 de maio de 2007, (GOIÂNIA, 2007). O acompanhamento das diretrizes dos projetos de planejamento, bem como o controle das PPPs associadas ao PDG colaboraria com a construção de maiores bases de dados de referência e a otimização da revisão periódica do Plano Diretor.

Quanto ao PDSC, desde a identificação das etapas de sua elaboração, Fabbro Neto, (2010), observa a “caracterização de um processo decisório desvinculado da incorporação da variável ambiental”, possibilitando, quando da aplicação da AAE, a implementação da variável ambiental prevista em todas as etapas, diferentemente do que ocorre quando da sistematização entre AAE e PDMG, sendo muitas das variáveis observadas já no corpo do Plano Diretor.

CONCLUSÃO

A AAE pode ser utilizada em diferentes PPPs e em suas diferentes etapas. A pesquisa mostrou que a aplicação da AAE sobre Planos Diretores é útil para o incremento da variável ambiental no momento de suas elaborações e revisões. Podendo estar presente em todas as etapas ou potencializando aquilo que já foi realizado, a AAE contribui para a concretização do que foi proposto.

É notória a necessidade de inserção da variável ambiental em etapas de elaboração de Planos Diretores. Destaca-se que, independente da atuação da aplicação da AAE, seja esta com intuito de inserir a variável ambiental à PPP, como observado no caso do PDMSC, ou corroborar com aquilo que já foi previsto, por exemplo, quando a aplicação ocorre em momentos de revisão, como no caso do PDMG, a AAE contribui para a elaboração da PPP para qual for proposta.

A aplicação da AAE de forma convergente aos objetivos do Estatuto da Cidade mostra que a sustentabilidade do uso e ocupação do solo pode ter seu gerenciamento encorajado através da identificação de objetivos e indicadores coerentes, da integração dos atores envolvidos nas tomadas de decisão, bem como do monitoramento das ações.

Durante a revisão da Lei Complementar nº 171, de 29 de Maio de 2007, que teve seu processo iniciado em novembro de 2017, e até a presente data encontra-se em discussão, a aplicação efetiva da AAE, prevista como Instrumento de Gestão Ambiental, no Art. 171 do próprio PDMG, pelos tomadores de decisão poderia contribuir para a real implementação de PPPs que visam o desenvolvimento sustentável no município.

Por fim, considera-se importante a democratização da AAE e a regulamentação de seu uso no Brasil, sendo compreendida pelo governo como instrumento de apoio e promoção da sustentabilidade, podendo ter sua aplicação proposta à PPPs de diversos setores, ao longo de todo território nacional, visando amparar o desenvolvimento sustentável do país.

REFERÊNCIAS

- ABDALA, I. M. de R. **Aplicação do índice de mobilidade urbana sustentável (IMUS) em Goiânia**. Dissertação de mestrado. PUC/GO. Programa de Pós-graduação de Desenvolvimento e Planejamento Territorial. Goiânia, 2013. 82 p., il. color. Disponível em: <http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/handle/tede/2805>. Acesso em 18 nov. 2019.
- ALMEIDA, R. E. et al. Análise da Proposta Federal de Implementação da Avaliação Ambiental Estratégica no Brasil. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade - GeAS**, São Paulo, Brasil, v. 4, n. 2, p. 18-32, ago/2015. Disponível em: <http://www.revistageas.org.br/ojs/index.php/geas/article/viewFile/292/153>. Acesso em 13 ago. 2019.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 19 ago. 2019.
- BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília [2001]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em 20 set 2019.
- BORGES, E. M.; BARREIRA, C. C. M. A.; DA COSTA, E. P. V. S. M.; Habitação Social e Desenvolvimento Urbano Sustentável: o caso da região metropolitana de Goiânia. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, n. 30, p. 122-144, 2017. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/viewFile/28323/21163>. Acesso em: 10 nov. 2019.
- CORREIA, M. M. M. **Avaliação Ambiental Estratégica – Aplicação aos Planos Municipais de Ordenamento do Território**. 2009. Dissertação (Mestrado em Ordenamento do Território e Planejamento Ambiental). Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa. Disponível em: https://run.unl.pt/bitstream/10362/4974/1/Correia_2010.pdf. Acesso em 7 out. 2019.
- Estatuto da Cidade**: Guia para implementação pelos municípios e cidades. 2. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2002. Disponível em <http://planodiretor.saolourenco.sc.gov.br/leis/Estatuto%20das%20Cidades.pdf>. Acesso em 6 out. 2019.

- EUROPEAN UNION. The European Parliament - **Directive 2001/42/EC of the European Parliament and of the Council on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment**. Disponível em: <http://www.environ.ie/en/publications/environment/miscellaneous/filedownload,1805,en.pdf>. Acesso em: 17 out. 2019.
- FABBRO NETO, Francisco. **A avaliação ambiental estratégica para planos de uso e ocupação do solo: um estudo sobre o plano diretor municipal**. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) - Escola de Engenharia de São Carlos, University of São Paulo, São Carlos, 2010. Disponível em <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18139/tde-31032010-111208/publico/DissertacaoFranciscoFabbroNeto.pdf>. Acesso em: 10 set. 2019.
- FERREIRA, L.C.G. Uma reflexão sobre a expansão e mobilidade em Goiânia: uma análise do plano diretor de Goiânia – GO. **OBSERVATORIUM: Revista Eletrônica de Geografia**, v.5, n.15, p. 62-86, dez. 2013. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/Observatorium/article/download/45759/24496>. Acesso em 10 out. 2019.
- GARCIA, H. S.; GARCIA, D. S. S. Importância da aplicação da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) no ordenamento jurídico brasileiro. **Universitas JUS**, v. 25, n. 2, p. 45-57, 2014. Disponível em: <https://www.cienciasaude.uniceub.br/jus/article/view/2469>. Acesso em: 17 ago. 2019.
- GOIÂNIA: a cidade verde completa 81 anos. **Ministério do Turismo**, 2014. Disponível em: <http://www.turismo.gov.br/%C3%BAltimas-not%C3%ADcias/708-goiania--a-cidade-verde-completa-81-anos.html>. Acesso em: 26 nov. 2019.
- GOIÂNIA. **Lei Complementar nº 171, de 29 de maio de 2007**. Dispõe sobre o Plano Diretor e o processo de planejamento urbano do Município de Goiânia e dá outras providências. Disponível em: http://www.goiania.go.gov.br/download/legislacao/PLANO_DIRETOR_DO_MUNICIPIO_DE_GOIANIA_2007.pdf. Acesso em: 2 set. 2019.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Cidades**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 18 nov. 2019.
- MANSUR, de M. S. C.; SANTOS, G. F.; LIMA, G. S. Vulnerabilidade natural: método para uma das etapas da avaliação ambiental estratégica, com aplicação do sig no bairro Fidélis (Blumenau, SC). *In: VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA. Geomorfologia Tropical e Subtropical: processos, métodos e técnicas*. Goiânia: set. 2006. **Anais**. Disponível em: <http://lsie.unb.br/ugb/sinageo/6/9/399.pdf>. Acesso em: 20 set. 2019.
- MUNK, N. **Inclusão dos Serviços Ecosistêmicos na Avaliação Ambiental Estratégica**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós Graduação em Planejamento Energético, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 2015. 179p. Disponível em: http://www.ppe.ufrj.br/images/publica%C3%A7%C3%B5es/mestrado/Nicole_Munk.pdf. Acesso em 30 set 2019.
- NATIONAL Environmental Policy Act. **NEPA.GOV**, 2019. Disponível em <https://ceq.doe.gov/>. Acesso em: 02 out. 2019.
- PLANO Diretor - O Estado de Goiás: Indicadores Sociais, Econômicos e Culturais. **Secretaria de Estado e Desenvolvimento e Inovação**, 2013. Disponível em: <http://www.desenvolvimento.go.gov.br/ciencia-tecnologia-e-inovacao/bolsas/72-area-de-atuacao/educacao-superior-e/2468-plano-diretor--o-estado-de-goias--indicadores-sociais-economicos-e-culturais.html>. Acesso em: 18 nov. 2019.
- REZENDE, D. A.; ULTRAMARI, C. Plano diretor e planejamento estratégico municipal: introdução teórico-conceitual. **Rev. Adm. Pública**, v. 41, n. 2, 2007. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122007000200005&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 18 set. 2019.
- RODOVALHO, M. O. **Análise do Planejamento Urbano e Efetividade dos Planos Diretores de Goiânia**. 2008. 75 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Planejamento Territorial) - Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2008. Disponível em: <http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/handle/tede/2859>. Acesso em: 14 set. 2019.
- SANTOS, S. M. et al. O Escopo da Avaliação Ambiental Estratégica. *In: V CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO. Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade*. Niterói, 2009. **Anais**. Disponível em: http://ingepro.com.br/Publ_2010/Julh/292-738-1-PB.pdf. Acesso em: 28 ago. 2019.
- SILVA, Clarinda Aparecida da; ALMEIDA, Maria Geralda de. Goiânia (s): **Uma discussão sobre representações sociais e identidades conferidas à capital goiana**. 2010. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/xmlui/handle/ri/199>. Acesso em: 27 nov. 2019.
- TAKEDA, Tatiana. Uso e ocupação do solo urbano. **JurisWay**, 2013. Disponível em: https://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id_dh=12363. Acesso em: 27 set. 2019.