



AVALIAÇÃO DE SERVIÇOS DE ECOSSISTEMA E AS TRANSFORMAÇÕES URBANAS EM PROL DA SUSTENTABILIDADE

ASSESSMENT OF ECOSYSTEM SERVICES AND URBAN TRANSFORMATIONS FOR SUSTAINABILITY

1

Edson Ricardo Saleme*
Marcelo José Grimone**
Silvia Elena Barreto Saborita***

RESUMO

Serviços ecossistêmicos são essenciais para o presente e futuro das gerações deste planeta. Qualquer atividade econômica deve incluir, no escopo de suas avaliações estratégicas ou de impacto, possibilidades de inclusão desses serviços com a cadeia produtiva ou mesmo auxiliando em seus processos. Aqui se enfoca o meio urbano e seu planejamento, que também deve atender a esta necessidade, sobretudo com alterações legislativas já consignadas na Lei 10257/2001. Os países desenvolvidos já integram em suas políticas públicas, de forma holística, fatores que buscam garantir o futuro sustentável do planeta. Aqui se emprega o método hipotético-dedutivo e a metodologia bibliográfica e documental.

PALAVRAS CHAVE

Serviços ecossistêmicos; sustentabilidade urbana; AAE; AIA

ABSTRACT

Ecosystem services are essential for the present and future of generations. Any economic activity must include, in the scope of its strategic or impact assessments, possibilities of including these services with the production chain or even assisting in its processes. The focus herein treated is urban environment and its planning, which must also include this need, especially with legislative changes already enshrined in Law 10257/2001. Developed countries already integrate in their public policies, in a holistic form, factors that seek to guarantee the sustainable future of the planet. Here, the hypothetical-deductive method and the bibliographic and documentary methodology are used.

KEY WORDS

¹ * Doutor em Direito do Estado pela Universidade de São Paulo. Professor do Curso de Direito Ambiental Internacional da Unisantos. Endereço: R. Cons. Nébias, 300, Santos- SP, CEP 11015-002; e-mail: esaleme@unisantos.br

** Doutor em Direito pela PUC-SP, Professor do Curso de Direito na Unitalo e Unip. Endereço: Rua Arcipreste Andrade, 727 – cj 73, CEP 04268-020; e-mail: marcelojosegrimone@hotmail.com.

*** Doutora em Direito Ambiental Internacional pela UNISANTOS. Professora de Direito da UNIP. Endereço R. Boa Vista, 230 - Centro Histórico de São Paulo, São Paulo - SP, 01010-001. E-mail: silvia.saborita@gmail.com.



Ecosystem services; urban sustainability; SAE; SIA

1 - INTRODUÇÃO

Os serviços ecossistêmicos são facilmente reconhecíveis e podem ser identificados por própria natureza como os essenciais à própria existência humana e podem ser objeto de estudos para serem compatíveis com algumas ações de impacto em determinadas ações antrópicas. A qualidade ambiental nas cidades e sua interferência na saúde e qualidade de vida das populações é um tópico que compõe a agenda da administração pública por meio de diversos programas e políticas públicas.

Os grandes empreendimentos, na atualidade, ainda que sejam fundamentais para as mais finalidades diversas, sobretudo de infraestrutura, podem ser fator de grande risco devido ao relevante impacto do funcionamento atual do sistema econômico sobre os sistemas naturais e sua capacidade deste em se manter. O as populações que ali convivem em diversos aspectos, sobretudo seu nível de impacto em face dos serviços ecossistêmicos. Os recursos naturais, importantíssimo para a existência humana, estão rapidamente se degradando; deve-se reconhecer que estes são absolutamente necessários não só para a fins econômicos, mas para garantia da própria existência humana.

Atualmente deve existir uma verdadeira economia dos ecossistemas para que se tenha, pelo menos, possível integração de valores econômicos (capital natural) com aqueles atribuídos à biodiversidade, sobretudo quando houver a implementação de programas, políticas públicas e planejamento (PPP) capazes de gerar algum risco ao estoque de capital natural ou aos serviços ecossistêmicos.

Este trabalho buscará abordar como as avaliações de impacto mais abrangentes, sobretudo aquelas realizadas pelo poder público diante dos já denominados PPPs, deveriam englobar valores úteis, em termos de sustentabilidade, isso pelo fato de ser fundamental a preservação dos ecossistemas e da própria biodiversidade; isto porque estes cuidados devem ser incluídos entre os elementos fundamentais para as respectivas tomada de decisões.



A simples constatação da importância de manutenção e preservação de serviços ecossistêmicos nas avaliações já é um reconhecimento de que estes devem estar além dos simples embates da abordagem tradicional de precaução e prevenção na aprovação de projetos de impacto. Devem situar-se em uma dimensão em que se dê a verdadeira relevância da biodiversidade.

As avaliações de impacto, dependendo do método empregado, possuem elementos extremamente descritivos, o que por vezes torna insuficiente uma análise mais ampla e estruturada, que considere os próprios serviços ecossistêmicos locais, buscando a integração ou interação destes em benefício comum. Em termos de estudos, estes são geralmente analisados como passivos ou ainda ativos nos empreendimentos, sobretudo os de grande porte, com maiores impactos. As externalidades positivas ou negativas devem ser postas em evidência a fim de compor possível solução futura na aprovação.

Diante do nível de impacto, a melhor solução deve ser aquela que englobe o aproveitamento dos recursos existentes. É viável que se proponha medidas adequadas a fim de mitigar externalidades e também como meio para contribuir, com isto, pela viabilização positiva do projeto, sobretudo pela valorização de seus aspectos de sustentabilidade e manutenção adequada.

Esse gerenciamento tem implicações diretas para o bem-estar das presentes e futuras gerações e não dissocia o empreendimento, útil e necessário, do bem-estar da coletividade e do entorno. Os serviços ecossistêmicos (SE) devem estar englobados entre as particularidades levantadas nos estudos de impacto e, pelas suas peculiaridades, buscar-se possível conectividade no contexto do empreendimento. Além de sua incorporação ao projeto ter inúmeras vantagens, em termos de desenvolvimento e planejamento urbano sustentável, é também nítido o apoio a ecossistemas possivelmente ameaçados pela ação antrópica.

Neste sentido a interconexão entre serviços ecossistêmicos e mitigações ou ainda outras técnicas empregadas para poupá-los, nos diversos estudos de impacto, o

empreendimento proposto será de grande valia em diversos sentidos. O método a ser empregado é o hipotético-dedutivo e a hipótese é centrada na factibilidade de existência de um projeto envolvendo soluções relativas as particularidades locais e os serviços ecossistêmicos.

2 – GRANDES EMPREENDIMENTOS E PROJETOS: IDENTIFICAÇÃO, ESTUDO E TRATAMENTO

Projetos urbanos podem ser considerados iniciativas próprias voltadas a renovação local diante de suas características e possibilidades, sobretudo em face do levantamento das particularidades locais e suas fragilidades. A escolha por esta ou outra área da cidade para desenvolver o empreendimento se coaduna com a necessidade de melhor aproveitar a infraestrutura existente; ademais, combinando agentes públicos e privados, que devem seguir um plano previamente existente ou ainda sugerir possível revisão do espaço urbano e arquitetônico buscando novas e possíveis articulações institucionais aptas a aportar projetos de grande porte.

Basicamente se podem considerar, entre os diversos tipos existentes de avaliações em níveis mais complexos: a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), no âmbito de projetos individuais e a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), comum para planos, programas e políticas públicas (PPP) em geral.

No que se refere a Avaliação Ambiental Estratégica tem-se que, sob o escólio de Luiz Henrique Sanchez (2017), como aquela que não se resume a simples projetos individuais. Verdadeiramente, é a fórmula empregada para melhor aquilatar os planos, projetos e políticas governamentais, ainda que se possa aplicar em organizações de cunho privado. Na verdade seu objetivo é espelhar o nível de impacto e buscar externalidades entre os métodos mais aprofundados de estudos, mormente para se verificar como podem ser ou não mitigadas e ainda compatibilizadas com características locais: sociais, biológicas, estruturais etc.



O autor (2017) segue afirmando que é dentro do mesmo estilo da avaliação prévia, de forma equivalente, de alguma forma, que as demais avaliações devem ser realizadas. Porém, o potencial que vale a pena mencionar é o fato da AAE influenciarem a formulação de planos governamentais. Não está simplesmente disposta a mitigar efeitos nocivos relacionados aos impactos do empreendimento. Não é apenas uma testagem, tampouco verificação de consequências.

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE (2012) esclarece, em seu manual sobre Avaliação Estratégica, que existe hierarquia própria para a tomada de decisões em termos ambientais e econômicos. São essas políticas que geram os planos e programas de governo que concretizam as políticas, públicas (PPP). Estas avaliações, conforme indicado pela Organização, são preparadas pelos próprios interessados e, desta forma, é possível que o elemento decisório se incline mais para uma direção em face de outras possíveis.

Esta forma avaliativa necessária ao funcionamento do empreendimento, diante do argumento da OCDE, dá ensejo a outros dois métodos de avaliação: a Avaliação de Impacto Social, cujo âmbito é eminentemente social da avaliação de projetos e estabelece estudos no sentido de se aprofundar em termos de possibilidades relacionadas à população local. Outra fórmula de grande valia também é a Avaliação de Impacto Cumulativo, que leva em consideração potenciais impactos agregados, cumulativos e sinérgicos a serem gerados pelo funcionamento do empreendimento.

Importante verificar que nem sempre o EIA é capaz de mesurar os impactos relacionados ao empreendimento devido a uma série de particularidades que pode apresentar o tipo de atividade ou ainda o local escolhido para sua realização. Por estes motivos, o estilo do método empregado para revelar ou medir os respectivos impactos é de alta relevância. Diante das características do empreendimento o nível de aprofundamento pode revelar danos não aparentes e que podem implicar em acúmulo futuro, por este motivo relevante o levantamento minucioso.

A avaliação deve se circunscrever em processos reflexivos. Não se trata de um relatório com provas científicas incontestáveis. Propõe-se por meio dela reflexões, como bem sublinhou o manual da OCDE (2012) para que se aprimore, continuamente, a busca de soluções em prol da sustentabilidade.

Esse processo de avaliação já existe há mais de 40 anos e tem sido praticado na maioria dos países do mundo, tendo como princípio a orientação dos tomadores de decisão para uma melhor posição em relação ao desenvolvimento sustentável

3 – BUSCA PELOS SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS NAS AVALIAÇÕES

O ecossistema é definido pela própria Convenção de Diversidade Biológica (1992) como “um complexo dinâmico de comunidades de plantas, animais e microrganismos e seu ambiente não-vivo, como a água e o solo, interagindo como uma unidade funcional.” Neste diapasão, os serviços ecossistêmicos estariam presentes na hipótese de existirem processos naturais que possam propiciar benefícios fruíveis direta ou indiretamente pela população em geral.

A abordagem dos serviços ecossistêmicos na avaliação de impactos são estabelecidos na CDB – Convenção de Diversidade Biológica. “Diretrizes voluntárias sobre avaliações de impacto que abrangem a biodiversidade” (CDB, 2006).

No informativo divulgado pela UNICAMP (2018), a denominada “Plataforma Intergovernamental sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (IPBES)”, informa como os serviços ecossistêmicos são importantes para a humanidade na 14ª Conferência das Partes (COP 14), na Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB). Neles se encontram indicados alguns avanços destinados à elaboração do primeiro relatório de avaliação global sobre biodiversidade e serviços ecossistêmicos, cuja proposta está voltada a alimentos, ar puro e água limpa.

Nos termos do informe (2019), a avaliação deve incluir todos os ecossistemas da terra. Com exceção da Antártica. Também águas interiores e oceanos abertos serão



observados e avaliados em termos de mudanças na própria biodiversidade e nos ecossistemas nos últimos 50 anos. O mais importante talvez sejam as implicações diretas que esses fatores produzem na economia, em escala global, também nos meios de subsistência e qualidade de vida. Ainda o Relatório faz importante enfoque acerca das possíveis opções de políticas públicas e caminhos mais adequados em face do estado atual dos recursos ecossistêmicos, na hipótese de perpetuação do ritmo frenético das tendências atuais.

Estas implicações geram efeitos diretos na cadeia produtiva existente na localidade. O planejamento propício pode conduzir um aproveitamento efetivo para todos os que desejarem ali usufruir de infraestrutura capaz de reduzir custos e também impactos gerados pela própria atividade produtiva. Este talvez seja o mérito fundamental dos estudos sistemáticos voltados para a finalidade de sistematizar serviços essenciais em avaliações estratégicas ou de impacto.

As funções ecossistêmicas, se analisadas de maneira complementar a outras necessidades locais, podem gerar benefícios inestimáveis em longo prazo, inclusive com aproveitamento das próprias emissões, tal como hoje se obtém por meio da ciclagem de nutrientes e da regulação de gases, extremamente úteis a cadeia produtiva.

O que se observa é que se a avaliação for devidamente aplicada, como esclarece RODRIGUES e LONGO (2017), desde a análise do escopo em toda a realização do projeto, os serviços ecossistêmicos, previamente incluídos na avaliação de impactos, deve estabelecer e identificar sinergia entre atividades humanas capazes ou não de serem compatibilizadas, reduzindo o nível de impacto e melhorando o aproveitamento. Desta maneira é possível se vislumbrar verdadeiro processo de intercâmbio de benefícios.

A par da visão de que esses estudos ecossistêmicos sejam possível solução para a redução de impactos, há outros desafios complexos, tal como enfocado por Ganeletti (2011)

No entanto, observa-se que a abordagem dos serviços ecossistêmicos dentro de avaliações ambientais e de tomada de decisão introduz um novo nível de complexidade. Ainda existem muitos desafios na utilização dos serviços

ecossistêmicos em avaliação de projetos, tais como: seleção e quantificação dos serviços ecossistêmicos a serem avaliados; compreensão das interações entre os serviços; preferências da sociedade no que diz respeito à gama de serviços; caracterização dos beneficiários; e seleção de uma escala específica para avaliação.

É importante ainda as considerações efetivadas por Rosa e Sanchez (2016) no sentido de que a inclusão desses estudos com efetivo potencial para superar algumas hipóteses negativas levantadas nas avaliações de impacto; nestas se podem observar alguns dos problemas correntes na prática, sobretudo por permitir escopos mais efetivos. Isto, sobretudo, pelo fato de se prever propostas de mitigação adequadas e que realmente podem diminuir o nível de interferência no ambiente.

Este método de tomada de decisões, na palavras de LIN *et al.*, com multicritérios oriundos de coordenadas não ortogonais, pode-se incorporar as interações e interdependências entre os critérios de avaliação da sustentabilidade. Os resultados obtidos no âmbito internacional, sobretudo em estudos relacionados a fontes de eletricidade, revelam que é pré-requisito incorporar as interações e interdependências entre os tomadores de decisão orientados para a sustentabilidade, bem como em face da estruturação da avaliação de sustentabilidade baseada em coordenadas que priorizam interações e interdependências entre os diversos critérios de avaliação.

Ainda que existam críticas relacionadas ao atual sistema de EIA que, segundo alguns setores, é envolto em “burocracias” como afirmou um dos relatores do novo texto-base do projeto de lei do licenciamento ambiental (PL 3729/04), que estabelece regras gerais desse procedimento a serem seguidas por todos os órgãos licenciadores, ele se mantém em bases razoáveis e, diante dos indicadores existentes em relatórios diversos, logra manter alguns ecossistemas estáveis. A complexidade e críticas se voltam para os empreendimentos dispensados de obtê-la.

As normas atualmente vigentes podem necessitar mudanças. No entanto, as propostas contidas no projeto de lei já aprovado por uma das Casas não oferece soluções para superar barreiras comuns na aprovação de projetos de grande escala. O projeto de



lei, atualmente no Senado, prevê “dispensa de obras de saneamento básico, de manutenção em estradas e portos, de distribuição de energia elétrica com baixa tensão, obras que sejam consideradas de porte insignificante pela autoridade licenciadora.”

A norma previamente aprovada leva em consideração apenas interesses setoriais sem, ao menos, considerar o licenciamento como ferramenta fundamental para a proteção do “bem ambiental” esculpido no art. 225 da Constituição Federal. Não há como negar que as avaliações de impacto estão sofrendo impulsos decorrente do avanço da tecnologia. Deixaram de ser obstáculos muitas vezes intransponível para serem soluções extremamente vantajosas a serem observadas, sobretudo com a inclusão de avaliações estratégicas, que incluem multicritérios voltados para a preservação e viabilização de eficiência nos serviços ecossistêmicos.

4 – SISTEMATIZAÇÃO SINÉRGICA POSSÍVEL

Ainda que existam aspectos extremamente positivos na escolha da localização de determinados empreendimentos, somente pela possibilidade de articulação de diversos fatores já mencionados, não se deve buscar na realização do empreendimento apenas por aspectos econômicos. Aqui se apontam outras possibilidades, como o atendimento de necessidades sociais, biológicas, locais, entre outras; trata-se de verdadeiro avanço em termos de normatividade a inclusão de um levantamento sistêmico que se incluam aspectos estratégicos de cunho ecológico.

Por outro lado, como esclarecido por SILVA (2017), o licenciamento deve necessariamente observar o zoneamento ambiental, considerado apenas sob o prisma do planejamento urbano, sem considerar aspectos relacionados ao meio físico e biológico. De outro lado, como esclarece a autora, este seria o melhor momento para “[...] articular o licenciamento ao planejamento ambiental territorial que, se bem elaborado, permite um entendimento sobre o território construído de forma ampla e participativa.

A autora releva o aspecto de que o meio biofísico é essencial, sobretudo pelo fato da capacidade de suporte em que a atividade deve ser desenvolvida. Ademais, como já esclarecido no capítulo anterior, é fundamental a sinergia entre a região a ser objeto de escolha e a possível existência, de uma avaliação ambiental estratégica.

Na verdade, grandes experiências ao redor do mundo comprovam que a valorização de locais estratégicos serve para atrair empresas de grande porte, com a inclusão de atividades relevantes e com grande capacidade empresarial. No que tange a áreas deterioradas ou ainda fora do contexto empresarial pode-se citar propostas exitosas: “a partir do Beaubourg de Renzo Piano e Rogers, a repercussão das contribuições arquitetônicas passou a destacar a importância da ousadia arquitetônica e do desenho para definir a atratividade das cidades no final de século. (CAMPOS e SOMEKH, 2018).”

Aqui se chama a atenção que entre os serviços ecossistêmicos considerados, está o ponto de vista cultural e também arquitetônico e histórico. Outro exemplo de grande valia na valorização de espaços urbanos e aproveitamento de recursos foram dados pelos pesquisadores:

Em Völklingen, na região do Saar (Alemanha) abandonada pela indústria siderúrgica, foi criado um centro comercial e tecnológico para sediar pequenas e médias empresas, concentradas nas áreas de informática, design e propaganda. Uma usina foi transformada em centro cultural e pólo de convenções, e o edifício das fornalhas, declarado Patrimônio da Humanidade pela Unesco, aproveitado como atração turística. (CAMPOS e SOMEKH, 2018).”

As possibilidades são múltiplas e podem englobar não apenas aspectos ambientais e sinérgicos relacionados ao ambiente ou outros recursos naturais. É de grande valia a valorização pública não somente por avaliações estratégicas, mas também por meio de recomposição de áreas ou ainda estudos relacionados ao melhor aproveitamento, em termos arquitetônicos.

Muitas vezes se empregam outras articulações para a inclusão dessas possibilidades, tal como as Operações Urbanas Consorciadas, sobretudo para atrair a atenção econômica dos possíveis ocupantes das áreas incluídas na circunscrição do



projeto, o que não descarta existir na localidade um estudo mais abrangente composto por diversas avaliações estratégicas nas quais possíveis aproveitamentos de recursos naturais possam estar presentes e integrados em um estudo realizado com a profundidade merecida.

Aqui se pontua que o Ato da Política Nacional do Meio Ambiente (National Environmental Policy Act – NEPA), aprovado pelo Congresso Americano em meados de 1969, já pôde ser considerado instrumento capaz de produzir essa sistematização sinérgica em prol da conexão entre o processo de tomada de decisão e as preocupações de cunho ambiental (EGLER, 2010).

Este documento, base da política nacional dos ambiente nos Estados Unidos da América, uma vez criado para instituição de linhas gerais para a composição de normas gerais relacionadas ao meio ambiente local, reduziu propositalmente seu escopo e deu origem a Avaliação de Impacto Ambiental (Environmental Impact Statement – EIS). Neste sentido, o levantamento das particularidades do projeto indicará o nível de impacto ambiental, econômico e social; diante da avaliação inicial (screening) se levará em consideração se o projeto necessita ou não do respectivo estudo, nas palavras de Egler (2010).

Este processo, atualmente implantado em grande parte dos países desenvolvidos e em desenvolvimento, trouxe a atenção a dois setores não muito considerados: o ambiental e o social. A construção atual da Avaliação de Impacto Ambiental - AIA é criticada por SANCHEZ (2021) pelo fato de iniciar dentro de bases pouco detalhadas, que não geram oportunidade para uma avaliação mais aprofundada do empreendimento e seus impactos. Na verdade os estudos deveriam ser feitos de acordo com cada uma das particularidades, até que se chegue a uma opção mais acertada, em vista do nível de complexidade e impacto produzido em período determinado, tudo em termos de alternativas possíveis.

Egler (2010) ainda esclarece que para auxiliar nesse processo de compatibilização a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) é considerada processo adequado e fundamental para políticas planos e programas (PPP) evitando problemas tardios que poderiam ser eventualmente superados “[...] decorrentes da não consideração

dos impactos cumulativos, sinérgicos, ancilares, assim como dos impactos regionais e globais.

Em termos de legislação nacional é possível afirmar que o Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257, de 2001) recebeu alterações de grande valia por meio da Lei 12.836, em 2013, quando estabeleceu a necessidade de maior observância à questão ambiental em projetos urbanos, bem como a economia de recursos naturais; ademais, veio a prever incentivo a novas tecnologias com vistas à redução de impactos ambientais nos processos urbanos.

Outro aspecto relevante é a previsão de incentivo a operações urbanas que empreguem tecnologia que venham a reduzir os impactos e economizem os recursos naturais. Muito antes de sua publicação, o Deputado Ricardo Tripoli, por meio do Projeto de Lei 34, de 2007, afirmou que aquela proposição teria como objetivo o estímulo da sociedade e Poder público na construção de “[...]uma nova concepção de moradia e utilizá-la em larga escala, mediante a concessão de incentivos a operações urbanas consorciadas que utilizem tecnologias visando à redução de impactos ambientais e à menor utilização de recursos naturais.”

Os avanços relacionados à política habitacional são registrados pelo IPEA (2016), por meio da Agenda Habitat III, no sentido de que:

A superação dos desafios do modelo de urbanização brasileiro passa também pela integração tanto das políticas setoriais no território, quanto pela integração do território em si, nas escalas intraurbana, regional e nacional. As ações do governo são voltadas para a construção de uma Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU), integrada com a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), tendo como eixo condutor o desenvolvimento nacional.

O Sistema Nacional de Desenvolvimento Urbano (2013), proposta na V Conferência das Cidades, em 2013, já trouxe previsão de uma possível integração, sobretudo no que se refere ao licenciamento de empreendimentos, considerando que existe a diferença entre os licenciamentos urbanístico e ambiental. Nesse sentido, seria fundamental aprofundar o que se tem como função social da propriedade.

Aspecto ainda relevante é o mencionado por Sanchez (2020) ao esclarecer que, por melhor o levantamento de possibilidades de classificação e levantamento de impactos, o que já deve ter sido realizado no *scooping*, as decisões baseiam-se no diagnóstico e na



previsão de impactos. O autor esclarece que isso reduz a subjetividade da escolha, mas não elimina o aspecto político, envolvido entre critérios econômicos, sociais, ambientais e outros relevantes no estudo.

Outro relevante aspecto levantado por Sanchez, em vista do grande número de impactos existentes, são os impactos cumulativos destacados pelo autor que podem trazer grandes impactos ao ecossistema considerado. O autor traz o exemplo de que, nos Estados Unidos, a Lei da Água Limpa (Clean Water Act), determina que a Environmental Protection Agency “[...] considere os impactos cumulativos quando analisa pedidos individuais de descarga de materiais dragados ou de execução de aterros em ambientes aquáticos ou áreas úmidas.”

Isto quer dizer que várias ações acumuladas podem ter um efeito deletério significativo no ambiente gerando impacto que vai muito além do que um simples ato. Por este motivo a gestão ambiental, considerada como sendo aquela responsável pela mitigação de possíveis impactos negativos, maximizando outros relevantes, que possam gerar externalidades positivas.

Da mesma forma que as incertezas e subjetividades envolvem as avaliações de impacto ambiental (AIA), da mesma forma as Avaliações Ambientais Estratégicas (AAE) estão a esse fator submetidas. Egler esclarece que a previsão dos possíveis impactos no processo de AAE tem certo grau de incerteza envolvendo toda atividade de previsão, mormente no que se tratado do ambiente. Da mesma forma que o processo de AIA, a fraqueza que se pode apreciar mais frequentemente na AAE é “[...] a adequação e a confiabilidade das metodologias utilizadas para identificar e avaliar os impactos/efeitos possíveis de ocorrerem no ambiente como resultado da implementação dos PPPs.”

5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O licenciamento é ferramenta fundamental para a proteção do “bem ambiental” esculpido no art. 225 da Constituição Federal. As avaliações de impacto foram sugeridas pela OCDE - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico para as autoridades brasileiras, sobretudo na obtenção de financiamento para obras de

infraestrutura. É inaceitável que setores mais conservadores da sociedade ainda vejam elas como obstáculos intransponíveis e burocráticos.

É fato que as avaliações de impacto estão sofrendo impulsos decorrentes do avanço tecnológico, sobretudo com a incorporação dos antes olvidados serviços ecossistêmicos. Por estes motivos, as avaliações estratégicas, na atualidade, devem compor o cenário de licenciamento de obras de grande porte ou não, incluindo propostas e critérios próprios para viabilizar sinergia entre os diversos componentes que envolvem a atividade, compatibilizando-os com o que existe na localidade.

Ainda deve-se inferir que o processo de coleta de informações do processo de AAE envolve aspectos maiores, com grande nível de abstração, o que o torna ainda mais difícil na confecção e na decisão para adoção das respectivas políticas públicas a serem adotadas.

Na questão urbanística o Estatuto da Cidade, Lei nº 10.257, de 2001, sofreu alterações para que o planejamento urbano também seja composto por questões de ordem ecossistêmica, de forma a contemplar, de forma mais abrangente possível, a contemplação de fatores de ordem ecológica em todo o planejamento e plano que seja realizado nos municípios.

Aqui se propõe um aproveitamento de serviços ecossistêmicos por meio de uma análise mais ampla em que este seja uma parte de um todo em que se demarquem níveis diferenciados ou dimensões, como preferem alguns autores. Os estudos de impacto deixaram de ser a única referência em termos de tomada de decisões. Os estudos estratégicos, com maior amplitude, tal como a Análise Ambiental Estratégica (AAE) é item importantíssimo nas agendas de grandes e médios empreendimentos.

6- REFERÊNCIAS

BRASIL, CÂMARA DOS DEPUTADOS (PL 3729/04). Aprovado texto-base do projeto sobre licenciamento ambiental. **Agência Câmara de Notícias**. Disponível em: <https://>



www.camara.leg.br/noticias/758640-aprovado-texto-base-do-projeto-sobre-licenciamento-ambiental-votacao-continua-na-manha-desta-quinta/. Acesso em 20 abr. 2022.

BRASIL, **Constituição da República Federativa**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm?msckid=b868a2f7bd0011eca9a7e6d99f95d3af. Acesso em: 15 abr. 2022.

BRASIL. **Lei Complementar nº140, de 2011**, Fixa normas para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum. Disponível em: https://planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm?msckid=55d85d1fbd0111ec8296807d224d1f32. Acesso em: 15 abr. 2021.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 2001. Estatuto da Cidade. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10257.htm. Acesso em: 8 abr. 2022.

BRASIL, Lei nº 12.836, de 2013. Modificações no Estatuto da Cidade. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2013/lei/112836.htm. Acesso em: 8 abr. 2022.

CAMPOS, N.; SOMEKH, C.N. “Desenvolvimento Local e Projetos Urbanos . **IX Encontro Nacional da ANPUR. Ética, Planejamento e Construção Democrática do Espaço** (Tema I: Escalas de poder e novas formas de gestão urbana e regional), 2018.

EGLER, P. C. G. **Perspectivas de uso no Brasil do processo de Avaliação Ambiental Estratégica. Parcerias Estratégicas**, 2010, 6.11: 175-190.

GENELETTI, D. Reasons and options for integrating ecosystem services in strategic environmental assessment of spatial planning. **International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services and Management**, pp 143-149, 2011.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Relatório brasileiro para a Habitat III**. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&id=27266:relatorio-brasileiro-para-o-habitat-iii. Acesso em 2 maio 2022.

LIN, R. et.al. An innovative sustainability-oriented multi-criteria decision making framework for prioritization of industrial systems with interdependent factors: Method and a case study of electricity generation, **Environmental Impact Assessment Review**,v.95, 2022.

OCDE, **Aplicação de Avaliação Ambiental Estratégica – Guia de boas práticas na cooperação para desenvolvimento**. Disponível em: https://read.oecd-ilibrary.org/development/aplicacao-da-avaliacao-ambiental-estrategica_9789264175877-pt#page3. Acesso em: 25 abr. 2022.

ONU – **Convenção de Biodiversidade (1992)**, realizada na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/biodiversidade/convencao-da-diversidade-biologica.html>. Acesso em 21 abr. 2022.

ONU – COP – (órgão supremo) Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima -UNFCCC Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/conferencia-das-partes.html>. Acesso em: 22 abr. 2022.

RODRIGUES, R.R.; LONGO, M.H.C. Análise de serviços ecossistêmicos na Avaliação de Impacto Ambiental: proposta e aplicação em um empreendimento mineral. **Desenvolv. Meio Ambiente**, v. 43, Edição Especial: Avaliação de Impacto Ambiental, p. 103-125, dezembro 2017.

ROSA, J. C. S.; SANCHEZ, L. E. Advances and challenges of incorporating ecosystem services into impact assessment. **Journal of Environmental Management**, 180, 485-492, 2016.

SANCHEZ, L.E. Por que não avança a avaliação estratégica no Brasil. **Dilemas ambientais e fronteiras do conhecimento II** • Estud. av. 31. Jan-Apr 2017.

SANCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos**. 3. ed. atual. e aprimorada. São Paulo: Oficina de Textos, 2020.

SILVA, M.R.R. A fraca articulação entre planejamento e licenciamento ambiental no Brasil. **Desenvolv. Meio Ambiente**, v. 43, Edição Especial: Avaliação de Impacto Ambiental, p. 103-125, dezembro 2017.

TRIPOLI, Ricardo. **Projeto de Lei 34, de 2007**. Altera os artigos 32 e 33 da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, que dispõe sobre o Estatuto das Cidades. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=499553&filename=EMR+1+CMADS+%3D>+PL+34/2007. Acesso em: 3 abr. 2021.

UNICAMP. Biodiversidade e serviços ecossistêmicos terão nova avaliação global. **Jornal da Unicamp – Versão WEB**. Disponível em: <https://www.unicamp.br/unicamp/ju/noticias/2018/11/26/biodiversidade-e-servicos-ecossistemicos-terao-nova-avaliacao-global>. Acesso em 15 abr. 2022.