



O ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO COMO INSTRUMENTO DO PLANEJAMENTO AMBIENTAL

Francinize de Sousa PAULA (1); Marta Celina Linhares SALES (2)

(1) Universidade Federal do Ceará (UFC)-Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente-PRODEMA, R. Nestor Barbosa 417 casa 01, 32830225, e-mail: nizep2003@yahoo.com.br (2) UFC, e-mail: mclsales@uol.com.br

RESUMO

O presente artigo descrito aqui tem como objetivo analisar a importância do *Zoneamento Ecológico-Econômico* (ZEE) para o planejamento ambiental que visa ao Desenvolvimento Sustentável. Trata-se, desse modo, de considerar como fundamental a sustentabilidade dos recursos naturais, permitindo a sua utilização sem exaustão. Nesse contexto, considera-se o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) como um instrumento necessário ao planejamento ambiental, contribuindo não só para assegurar a qualidade ambiental dos recursos naturais como também para a ocupação ordenada do território. Dessa forma, pode-se concluir que o uso do ZEE no planejamento ambiental contribui enormemente para mitigar a degradação dos recursos naturais, favorecendo o bem-estar da população.

Palavras-chave: Planejamento Ambiental; Desenvolvimento Sustentável; Zoneamento Ecológico-Econômico.

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo fazer uma análise da importância do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) como instrumento a ser utilizado no planejamento ambiental. Isso significa especificamente sublinhar a sua função de ordenação da ocupação do solo no sentido de evitar ou, pelo menos, contribuir para as ações corretivas e preventivas contra possíveis problemas ambientais, proporcionando o desenvolvimento sustentável das cidades.

Partimos da perspectiva da sustentabilidade para pensar a questão do ZEE por considerarmos que tanto a sociedade como os pesquisadores observam a necessidade de preservar, conservar e recuperar a natureza. Contudo, a sustentabilidade ambiental abrange o campo das políticas públicas estratégicas, capazes de atuar adequadamente no presente e de planejar o futuro.

Nesse sentido, entendemos que o ZEE envolve além do aspecto técnico, o aspecto político do planejamento ambiental, colocando em relevo a participação democrática com responsabilidades entre as administrações públicas e sociedade civil. Consideramos significativo incluir as ações humanas junto às condições próprias de desenvolvimento da natureza na compreensão da sustentabilidade, e particularmente, do ZEE.

É ligado à concepção de desenvolvimento sustentável que se pode definir o ZEE como sendo um instrumento de organização do território a ser obrigatoriamente utilizado na implantação de planos, de obras e atividades públicas e privadas. Desse modo, ele estabelece medidas e padrões de proteção ambiental destinados a assegurar a qualidade ambiental dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população (BRASIL, 2002).

Outra questão que gostaríamos de apresentar sobre o ZEE está relacionada com uma das metas do planejamento ambiental que realiza, ou seja, a que consiste em identificar as fragilidades e as potencialidades do local de estudo favorecendo a natureza. Tal meta visa principalmente à recuperação daquilo que foi degradado na natureza e assim preservar e conservar o cenário ecológico existente.

Concluindo, esperamos que o presente artigo possa confirmar a relevância do ZEE enquanto instrumento do planejamento ambiental. Desse modo, apontamos mais precisamente para a aplicação dessa ferramenta no sentido da sustentabilidade das cidades, muitas vezes situadas hoje num quadro de desordenamento do território.

2. A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO AMBIENTAL PARA SOCIEDADE, NATUREZA E DESENVOLVIMENTO.

De acordo com Santos (2004), o planejamento ambiental é compreendido como um planejamento de uma região, visando integrar informações, diagnosticar ambientes, prever ações e normatizar seu uso através de uma linha ética de desenvolvimento. Isso significa que para alcançar o desenvolvimento sustentável, o planejamento ambiental se faz necessário, pois analisa sistematicamente as potencialidades e riscos inerentes a utilização dos recursos naturais para o desenvolvimento da sociedade.

Portanto quando se busca a sustentabilidade de uma cidade, o ZEE é importante. Tal importância se refere aos conhecimentos sobre as características sociais, culturais, econômicas e ambientais e a implementação de políticas públicas por meio desse zoneamento.

Para a sociedade, a importância do planejamento ambiental deve-se ao seu funcionamento enquanto uma ação preventiva contra os possíveis problemas ambientais decorrentes do desordenamento da ocupação territorial da cidade. Nesse sentido, a ocupação planejada tem a função de beneficiar a população através do desaparecimento ou redução dos problemas ambientais (enchentes, inundação, etc).

A concretização da importância do planejamento ambiental para a sociedade revela-se com a utilização do Zoneamento Ecológico-Econômico como seu subsídio. O ZEE do território nacional proporciona os seguintes benefícios para a sociedade: contribui para melhorar a eficácia das políticas públicas de desenvolvimento e de meio ambiente; melhora a capacidade de perceber as inter-relações entre os diversos componentes ambientais, bem como as próprias funções ecossistêmicas e seus limites de sustentabilidade; melhora a capacidade de prever os impactos ambientais e sociais, decorrentes dos processos de

desenvolvimento; identifica os sistemas ambientais capazes de prover serviços ambientais, cujo não-uso seja importante recurso para a sustentabilidade ambiental, econômica e social, bem como, aumenta a capacidade de planejar e monitorar as condições de sustentabilidade ambiental.

Já com relação à natureza, esse planejamento propõe medidas de proteção aos ecossistemas levando em consideração as fragilidades e potencialidades do meio ambiente.

O desenvolvimento ambiental das cidades tem se colocado como uma questão essencial para o planejamento ambiental. Pois, a cidade representa o mais forte espaço das interações humanas devido aos problemas ambientais que ela pode enfrentar senão estiver subsidiada por esse planejamento.

A relação de dependência entre o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental põe de modo explícito a necessidade do planejamento ambiental, destacando o uso do ZEE. Isso significa que os processos de industrialização, de urbanização e crescimento demográfico, degradação e poluição ambiental ao disputar o espaço limitado da terra e da natureza entram muitas vezes em confronto com o desenvolvimento sustentável, tornando mais necessário ainda a realização do planejamento ambiental aliado ao zoneamento ecológico-econômico.

Segundo VEIGA (2003) o sentido do termo “desenvolvimento” não costuma ser explicitado, apesar de seu emprego ser tão freqüente. Sempre se faz de conta que será bem entendido. Raros são os que se arriscam a explicar o seu real significado. Consciente do problema, uma sábia professora da Universidade de Cambridge, Joan Robinson, costumava comparar o desenvolvimento ao elefante: difícil de definir, mas muito fácil de reconhecer.

3. A IMPORTÂNCIA DO ZEE COMO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL

No Brasil, o termo zoneamento advém de uma ligação ao processo de parcelamento do solo a depender de usos específicos, especialmente aplicados ao meio urbano, por meio de leis e decretos. Ainda que seja feita uma distinção entre as diferentes vertentes do zoneamento, não existe uma definição consolidada para o termo zoneamento ambiental porque houve modificação com a inserção dele num dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA).

O Zoneamento é uma estratégia metodológica que representa uma etapa do planejamento porque ocorre uma classificação específica das zonas. Segundo Santos, o Zoneamento Ecológico-Econômico serve de subsídio para a formulação de políticas territoriais em todo país voltadas para a proteção ambiental, a melhoria das condições de vida da população e a redução dos riscos de perda de capital natural.

Para o autor Santos (2004), esse instrumento estabelece zonas de planejamento a partir de uma avaliação sistêmica dos elementos naturais e socioeconômicos, no qual o resultado é a elaboração de normas de uso e ocupação da terra e de manejo de recursos naturais sob uma perspectiva conservacionista e de desenvolvimento econômico e social.

Steinberger (1997c) diz que, nos doze anos decorridos entre 1986 e 1997, a condução do ZEE passou por quatro mudanças que corresponderam a um refinamento da sua concepção enquanto instrumento de planejamento.

Em 1986, ocorreu a primeira mudança relacionada à concepção do ZEE como instrumento do planejamento ambiental, baseando-se nas diretrizes definidas no capítulo de política ambiental do I PND da Nova República. Aqui, o ZEE começou a ser oficialmente concebido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) com o objetivo de realizar divisões e classificações do espaço por meio do cruzamento de fatores ecológicos e econômico-sociais que permitissem identificar zonas na Amazônia e no Sudeste.

Este instrumento tem caráter governamental - federal uma vez que não se previu a participação ativa nem de outras esferas de governo e nem da comunidade. Entretanto, ainda na segunda metade da década de 80, três ações contribuíram para que o ZEE começasse a se transformar em um instrumento mais democrático de planejamento: o lançamento do Programa Nossa Natureza; a promulgação da nova Constituição; e a pressão internacional sobre o Brasil no que se referia à destruição da floresta amazônica.

Em 1990, o ZEE foi definido como instrumento de uma política de ordenação territorial lastreada no desenvolvimento sustentável.

Nesse contexto, a ordenação depende das políticas econômica, social, cultural e ecológica tendo como instrumento, o ZEE, para restringir a ocupação dos espaços, subsidiado pela elaboração de planos regionais e adoção de bases técnicas para espacialização das políticas públicas visando a ordenação do território.

Esclarece-se ainda que esse instrumento, nessa mudança, foi conduzido como processo dinâmico e contínuo, exigindo detalhamentos de acordo com as prioridades nacionais, regionais e locais.

Em 1994, O ZEE passou por uma nova mudança, sob a condução da Secretaria de Coordenação da Amazônia no Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (SCA/MMA), principal parceiro brasileiro do Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG-7).

Em 1997, o ZEE foi inserido nesse Programa como um instrumento de gestão ambiental do Subprograma de Política de Recursos Naturais (SPRN) a ser implementado em regiões prioritárias selecionadas pelos Estados, na medida em que estabeleceria "referenciais para a orientação da ocupação do território, com vistas à proteção da biodiversidade e ao uso sustentável dos recursos naturais" (SPRN/MMA,1999:8).

Percebe-se que este instrumento se torna decisivo na formulação de políticas, pois aponta as atividades que podem e devem ser implantadas em cada porção do território ao qual se aplica. Isso se leva a crer que ele tem dois caracteres, um indicativo e o dinâmico que faz parte de um planejamento. O caráter indicativo se expressa pela identificação da vulnerabilidade e da potencialidade de dadas porções do território diante da implantação de atividades mais ou menos sustentáveis. Por outro lado, o caráter dinâmico refere-se à necessidade de que o mesmo seja permanentemente revisto e atualizado (Steinberg, 2003).

Nesse sentido, Kolhsdorf & Romero (1997) mostram que a filosofia dessa ferramenta avança além da dimensão físico-biótica para integrar aspectos ambientais, tanto físicos quanto sociais, em um processo cujos passos definem-se em cada situação concreta, em virtude do princípio de valorização da diferença. Este fato também o torna compatível com novas articulações decisórias mais participativas, respondendo ao princípio de descentralização.

Os mencionados autores percebem que essa ferramenta liga o uso econômico dos recursos de uma dada região com a correspondente resposta ambiental, preparando cenários futuros para decisões políticas.

A Política Nacional de Meio Ambiente-PNMA, lei 6.938/1981, prevê uma série de ações para atender aos objetivos estabelecidos, em especial: o planejamento e a fiscalização do uso dos recursos naturais; incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação e absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental; educação ambiental em todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, para possibilitar a sua participação ativa na defesa do meio ambiente; incentivo ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso sustentável e a proteção dos recursos naturais (BRASIL, 1981).

Com as normas estabelecidas por essa lei torna-se possível limitar e legitimar as ações de proteção e de conservação ambiental e avaliar os impactos provocados pelas atividades humanas, aplicando-se os instrumentos destinados ao seu controle.

Sob o ponto de vista legal, a Lei federal n. ° 6.938, de 31 de agosto de 1981, que "*dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências*", determina, entre outros, que:

Art. 5º - As diretrizes da Política Nacional de Meio Ambiente serão formuladas em normas e planos, destinados a orientar a ação dos governos da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios no que se relaciona com a preservação da qualidade ambiental e manutenção do equilíbrio ecológico, observados os princípios estabelecidos no art. 2º desta Lei.

No artigo 9º da lei nº 6.938/1981, são estabelecidos os 13 instrumentos que podem e devem ser utilizados pelo Poder Público e pela sociedade para a realização prática da PNMA, na qual só será abordado nessa pesquisa o zoneamento ambiental (Regulamento) disposto no parágrafo II, do mencionado artigo.

Posteriormente esta Lei foi normatizada pelo Decreto n.º 4.297, de 10 de julho de 2002, que “*regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil – ZEE, e dá outras providências*”. O mencionado Decreto estabelece os princípios e objetivos do ZEE, os termos para sua elaboração, os elementos mínimos que deverão constar de seu conteúdo, o uso, o armazenamento, a custódia e a publicidade dos dados e informações coletados, entre outros.

Para tanto, torna-se necessária a instituição de um instrumento de organização do território, a ser obrigatoriamente seguido na implantação de planos, obras e atividades públicas e privadas, que estabeleça medidas e padrões de proteção ambiental, dos recursos hídricos e do solo e conservação da biodiversidade, fomentando o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população. Esse instrumento vem a ser o Zoneamento Ecológico-Econômico.

Cavalcante (2003) afirma que o ZEE é um instrumento de organização do território que tem por finalidade propiciar um diagnóstico preciso meio físico-biótico, sócio-econômico e sobre sua organização institucional e oferecer, ainda, diretrizes de ação, as quais deverão refletir os diferentes interesses dos cidadãos. Desse modo, contribui para um sistema de planejamento mais eficaz, onde os investimentos e esforços, tanto do governo quanto da iniciativa privada, sejam aplicados de acordo com as peculiaridades das zonas, as quais passam a ser tratadas como unidades de planejamento.

Para atingir a preservação dos recursos naturais, voltada para o bem-estar das presentes e futuras gerações, o zoneamento é utilizado como instrumento de gestão e planejamento ambiental.

A importância e potencial desse instrumento de planejamento pode ser um novo arranjo institucional do sistema de planejamento, ao funcionar como um sistema de informações e avaliação de alternativas, servindo como base de articulação às ações públicas e privadas que participam da reestruturação do território, segundo as necessidades de proteção, recuperação e desenvolvimento com conservação.

Segundo Santos (2004) o Zoneamento ecológico-econômico compreende duas atividades: uma técnica (que formula um bom banco de dados e informa sobre o território, definindo áreas prioritárias e prognósticas) e outra, política (que propicia interação entre governo e sociedade civil para estabelecer áreas prioritárias no planejamento).

Santos (2004) relata também que o ZEE tem como propósito determinar a capacidade de suporte de uma determinada área para uma determinada ação antrópica independentemente de sua implementação, sempre associando a ela os fatores ambientais pertinentes.

Diante da concepção dos autores aqui citados, o ZEE deve ser considerado um instrumento importante na organização do território, no que se refere à ótica da sustentabilidade dos recursos naturais. Portanto se faz necessário atentar para fazer o planejamento ambiental das cidades com vistas ao desenvolvimento sustentável para possibilitar o bem-estar da população tanto no presente como no futuro.

Por fim, considerou-se que a sua execução depende de uma ação integrada e descentralizada do Governo Federal com participação efetiva dos Estados, tanto no planejamento como na implementação das intervenções em seus territórios.

4. O ZEE NA ÓTICA DA SUSTENTABILIDADE

A sustentabilidade ambiental necessita de uma organização do território para haver prevenção contra os problemas ambientais causados pela ocupação desordenada da cidade. Nesse caso, o ZEE aparece ao nosso ver como a premissa básica para identificar potencialidades e limitações ecológicas, econômicas e sociais, considerando os impactos diretos e indiretos para a sociedade, caso não esteja preparada para enfrentar possíveis problemas ambientais.

A perspectiva da sustentabilidade satisfaz as necessidades da sociedade e demandas, trazendo eficiência econômica, com a maximização dos benefícios derivados do uso dos recursos naturais para todos os cidadãos e tenta conservar as funções ecológicas, significando a garantia das condições de evolução natural dos ecossistemas.

Na ótica da sustentabilidade, o instrumento de ordenação de território orienta a conservação dos recursos naturais com critérios, garantindo a oferta destes para as gerações futuras, após ser submetido à ampla participação e negociação com os diversos atores envolvidos no processo.

Steinberg e Romero (2003) acredita que o desenvolvimento sustentável foi redefinido como um modelo que visa a conciliar conflito relativo à ocupação territorial. A regulação do território passou a ser abordada segundo três princípios básicos - eficácia, valorização da diferença e descentralização. O autor também considera que a ferramenta ZEE foi considerada como instrumento de gestão territorial técnico (provê informação integrada em uma base geográfica e classifica o território segundo suas potencialidades e vulnerabilidades) e político (permite integrar políticas públicas e é instrumento de negociação entre esferas do governo, setor privado e a sociedade civil).

Por fim, conclui-se que há uma importância da existência de um prévio Zoneamento Ecológico Econômico elaborado sob criteriosos parâmetros, subsidiado pelos profissionais multidisciplinares dos órgãos ambientais, participação da sociedade, entre outros, para que possam realizar essa atividade com efeito positivo, com vistas à sustentabilidade da cidade, em benefício das presentes e futuras gerações.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Infere-se deste estudo que é fundamental dar importância ao zoneamento como instrumento do planejamento ambiental porque contribui nas ações corretivas e preventivas quanto à degradação do meio ambiente.

Conclui-se ainda que esse instrumento esteja aliado ao contexto da sociedade, natureza e desenvolvimento diante do planejamento ambiental. Com relação ao primeiro percebe-se a necessidade de organizar as cidades, para evitar possíveis problemas ambientais; já com relação ao segundo, a natureza, ela precisa ser conservada e preservada para garantia de sua sustentabilidade e por fim o desenvolvimento se faz necessário preparar as cidades, ambientalmente, como forma de proteger os recursos naturais hoje, para que as futuras gerações possam usufruir dos recursos sem causar danos à natureza no sentido de alcançar o seu desenvolvimento.

Nesse contexto, a sustentabilidade dos ecossistemas precisa ser alcançada para que o planejamento ambiental cumpra sua função e o ZEE seja subsidio do mesmo com efeitos positivos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº. 6.938/81**, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília: DOU 1981.

BRASIL. **Decreto nº 4.297/02**, que instituiu o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE). Brasília: DOU 2002.

BECKER, B. & Egler, C. (1997). **Detalhamento da Metodologia para execução do Zoneamento Ecológico-Econômico pelos Estados da Amazônia Legal**, MMA e SAE/PR - Laboratório de Gestão do Território (LAGET/UFRJ), Brasília.

CAVALCANTE, S. R. **ZONEAMENTO ECONÔMICO ECOLÓGICO**. Breves notas sobre Zoneamento Ecológico-Econômico, 2003.

KOHLSDORF, M. Elaine & ROMERO, Marta Bustos (1997). **Variáveis de análise urbana incidentes no zoneamento ecológico-econômico**. Anais do 7º Encontro Nacional da ANPUR de 97 – Novos recortes territoriais, novos sujeitos sociais: desafios ao planejamento, Recife, vol. 3 (pp.1949-60)

RANIERI, V. E. L; FONTES A.T; SOUZA M.P. **DETERMINAÇÃO DA VIABILIDADE AMBIENTAL**

DA DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES - ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE DESCALVADO (SP). - Departamento de Hidráulica e Saneamento Escola de Engenharia de São Carlos – Universidade de São Paulo.

REPÚBLICA Federativa do Brasil (1986). **I Plano Nacional de Desenvolvimento da Nova República (1986 - 1989)**, Brasília - Parte VI, pp. 215-220. Aprovado pela lei n.º 7.486 de 6/6/1986 e publicado no Diário Oficial da União de 12/6/1986.

SANTOS, R.F. Livro: **Planejamento Ambiental: Teoria e Prática**. Editora: oficina de Textos. São Paulo, 2004.

SAE/PR(1991), **Comissão Coordenadora do Zoneamento Ecológico-Econômico do Território Nacional. Programa de Zoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal**, Brasília, novembro.

SAE/PR (1992), Comissão Coordenadora do Zoneamento Ecológico-Econômico do Território Nacional. Diretrizes metodológicas e patamar mínimo de informações a serem geradas(2ª versão), Brasília, dezembro.

São Carlos – SP, 2002. **III Simpósio Internacional de Qualidade Ambiental - Gestão Ambiental Urbana e Industrial**. 20 a 22 de maio de 2002 - Porto Alegre - RS - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental.

SILVA, J. S.V & SANTOS, R. F. **ZONEAMENTO PARA PLANEJAMENTO AMBIENTAL: VANTAGENS E RESTRIÇÕES DE MÉTODOS E TÉCNICAS**. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v. 21, n. 2, p.221-263, maio/ago. 2004

SOUZA, M. P; FONTES, A. T.; RANIERI, V. E. L; MONTAÑO, M.; OLIVEIRA, I. S. D. **ZONEAMENTO AMBIENTAL PARA DETERMINAÇÃO DE APTIDÕES PARA A IMPLANTAÇÃO DE ATERRO SANITÁRIO NO MUNICÍPIO DE PIRACICABA - SP**. Relatório Técnico-Convênio FIPAI-EESC/USP - Prefeitura Municipal de Piracicaba, 2002.

STEINBERG, M & ROMERO, M.B. **REFLEXÕES PRELIMINARES SOBRE AS DIMENSÕES DEMOGRÁFICAS URBANAS DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO**. NEUR/Universidade de Brasília

STEINBERGER, Marília (1997b). **Zoneamento Ecológico-Econômico como instrumento de ordenamento territorial urbano e regional**, Revista Agora, Brasília, Ed. Paralelo 15, vol 1, n° 1.

STEINBERGER, Marília (1997 c). **“O Zoneamento Ecológico-Econômico como instrumento para tomada de decisões compartilhada”**, Conferência Interamericana Dimensões Humanas da Mudança Climática Global e do Manejo Sustentável das Florestas das Américas, Brasília.

VEIGA, J.E. **DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL DO BRASIL: DO ENTULHO VARGUISTA AO ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO**. USP–Dep. Economia & Procam. www.fea.usp.br/professores/zeeli/.