



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E GESTÃO
PÚBLICA**

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

Monografia de Bacharelado

**Zoneamento Ecológico Econômico: como medir a capacidade de gerar
desenvolvimento integral para o Distrito Federal**

Gabriel Luiz Lino de Souza (17/0010538)

Orientador: Prof. Dr. Pedro Henrique Zuchi da Conceição

Brasília-DF

2022

GABRIEL LUIZ LINO DE SOUZA

**ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO: COMO MEDIR A CAPACIDADE DE
GERAR DESENVOLVIMENTO INTEGRAL PARA O DISTRITO FEDERAL**

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Econômicas da Universidade de Brasília como requisito parcial para aprovação na disciplina Monografia sob orientação do Prof. Dr. Pedro Henrique Zuchi da Conceição.

BRASÍLIA-DF

2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família, que sempre esteve ao meu lado. Em especial à minha mãe e ao meu pai que nunca mediram esforços para que eu realizasse meus sonhos.

RESUMO

Este trabalho busca entender o impacto do Zoneamento Ecológico-Econômico do Distrito Federal (ZEE-DF) sobre o cenário econômico do Distrito Federal. Em um primeiro momento foi feito um levantamento sobre a possibilidade de uma política ambiental com tangências econômicas influenciando a vida das pessoas e como ela pode ser geradora de bem-estar, além disso. Nesse sentido, o trabalho segue abordando os principais tópicos teóricos referentes ao desenvolvimento econômico, desenvolvimento sustentável, economia regional e a relação teórica entre zoneamento e os estudos econômicos. Em seguida, faz-se uma organização dos principais fatos que compuseram a história de formação dos ZEEs pelo Brasil, tentando entender como essa conjunção de fatores culminou na criação do ZEE-DF. Em tempo, é feita uma abordagem explicativa sobre as nuances do ZEE-DF, é citada uma linha do tempo, assim como a diretrizes utilizadas para a formulação da Lei Distrital nº6.269/2019, realizando uma análise sobre os critérios de sucesso pré-estabelecidos pela comissão desenvolvedora da Lei. Em linha com os tópicos supracitados, na parte final do trabalho são apresentadas algumas alternativas para avaliar qualitativa e quantitativamente a eficiência de políticas públicas de desenvolvimento sustentável. À vista disso, o trabalho apresenta uma proposta de indicador para ser usado na análise da eficiência da promoção de bem-estar do ZEE-DF.

Palavras-chave: ZEE, zoneamento, desenvolvimento econômico, desenvolvimento sustentável, indicador.

ABSTRACT

This work seeks to understand a little more about the impact of the Ecological-Economic Zoning of the Federal District (ZEE-DF). At first, a detailed survey was carried out on the possibility of an environmental policy with economic tangencies influencing people's lives and how it can generate well-being, in addition, it brings a proposed way on how to analyze the efficiency of public policy. In this sense, the work continues to bring the main theoretical topics related to economic development, sustainable development, regional economy and the theoretical relationship between zoning and economic studies. Then, an organization of the main facts that made up the history of formation of the ZEE's in Brazil is made, trying to understand how this conjunction of factors culminated in the creation of the ZEE-DF. In time, a more explanatory approach is made on the nuances of the ZEE-DF, a timeline is brought, as well as the guidelines used for the formulation of District Law nº 6.269/2019, and an analysis is made of the criteria for success pre-established by the commission that developed the law. In line with the topics mentioned above, in the final part of the work some alternatives are presented to qualitatively and quantitatively evaluate the efficiency of public policies for sustainable development. In view of this, the work presents a proposal for an indicator to be used in the analysis of the efficiency of promoting well-being in the ZEE-DF.

Keywords: ZEE, zoning, economic development, sustainable development, indicator.

Sumário

1. INTRODUÇÃO	9
2. ZONEAMENTO E A CAPACIDADE DE GERAR DESENVOLVIMENTO.....	10
3. MOTIVAÇÕES TEÓRICAS: O ZONEAMENTO COMO PROMOTOR DE DESENVOLVIMENTO	16
4. HISTÓRICO DO ZEE	23
5. SOBRE O ZEE-DF	30
6. A CONSTRUÇÃO DE UM INDICADOR PARA A EFICIÊNCIA DO ZEE-DF	42
CONCLUSÃO	49
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
ANEXOS	54

Lista de Figuras

Figura 1 - Fluxograma de Principais Atividades do ZEE11**Erro! Indicador não definido.**

Figura 2 Espacialização do ZEE no Brasil28**Erro! Indicador não definido.**

Figura 3 – Metodologia Nacional do ZEE31**Erro! Indicador não definido.**

Figura 4 – Zonas Ecológicas-Econômicas do Distrito Federal .32**Erro! Indicador não definido.**

Figura 5 – Subzonas da Zona Ecológica-Econômica de Diversificação Produtiva
33**Erro! Indicador não definido.**

Figura 6 – Áreas de Desenvolvimento Produtivo:36**Erro! Indicador não definido.**

Figura 7 - Cenários Desejados do ZEE-DF41**Erro! Indicador não definido.**

Lista de Quadros

Quadro 1 – Objetivos Específicos do PZEE	12	Erro! Indicador não definido.
Quadro 2 – Critérios para análise de políticas de zoneamento	14	Erro! Indicador não definido.
Quadro 3 – Linha do tempo do ZEE no Brasil	25	Erro! Indicador não definido.
Quadro 4 – Naturezas de Atividades Produtivas no Distrito Federal.....	34	Erro! Indicador não definido.
Quadro 5 – Diretiva 1	46	Erro! Indicador não definido.
Quadro 6 – Diretiva 2	47	Erro! Indicador não definido.
Quadro 7 – Diretiva 3	48	Erro! Indicador não definido.
Quadro 8 – Diretiva 4	49	Erro! Indicador não definido.
Quadro 9 – Diretiva 5	50	Erro! Indicador não definido.
Quadro 10 – Diretiva 6	51	Erro! Indicador não definido.
Quadro 11 – Diretiva 7	52	Erro! Indicador não definido.
Quadro 12 – Diretiva 8	53	Erro! Indicador não definido.
Quadro 13 – Diretiva 9	54	Erro! Indicador não definido.
Quadro 14 – Diretiva 10	55	Erro! Indicador não definido.

1. INTRODUÇÃO

O ZEE-DF é um projeto ousado que pretende dar proveito no uso do solo de maneira que respeite o meio ambiente e traga ganhos de bem-estar na vida das pessoas. Desse modo, entender se essa política realmente é capaz de gerar o que ela se propõe é a ambição desse trabalho.

O trato do meio ambiental e da economia é um tema de grande importância dentro do contexto vivido no mundo no século XXI. O Distrito Federal, sediando a capital de uma das maiores economias do mundo não deveria ficar para trás nessa discussão. Por isso, o ZEE-DF, como uma das políticas de controle ambiental nacional, pretende entrelaçar as discussões sobre o uso do espaço com impactos ambientais, econômicos e sociais.

Em um primeiro momento será realizado um levantamento bibliográfico sobre as origens dos Zoneamentos Ecológicos-Econômicos, a fim de entender o arcabouço em que o tema está inserido, buscando assimilar os diversos tipos de zoneamentos implementados nos últimos anos, e sua relação com o estudado.

Nessa direção, será feita uma análise sobre as teorias que tangenciam o estudo dos zoneamentos e a sua integração com a Economia. À vista disso, será feita uma breve abordagem sobre o conceito de desenvolvimento econômico, assim como economia regional e do desenvolvimento sustentável sob a ótica econômica.

A posteriori, será feita uma pesquisa sobre os históricos das questões ambientais que permeiam os ZEE's no Brasil, culminando em uma análise sobre os principais pontos do ZEE-DF. Nesse sentido, será feito um levantamento do que será considerado sucesso pelos formuladores da Lei.

A seguir, será realizada uma análise sobre a parte econômica do ZEE. Nessa etapa, procura-se entender qual o impacto dessa política no econômico e do econômico nessa política. Tentando, assim, compreender se existe uma relação de equilíbrio entre a conservação ambiental proposta e o bem-estar.

Por fim, se levará em conta duas formas de quantificar a análise da eficiência do desenvolvimento econômico sustentável. Isto posto, será realizada uma análise sobre os indicadores capazes de medir se o ZEE-DF está sendo eficiente em atingir seus objetivos de desenvolvimento econômico integral ou não.

2. ZONEAMENTO E A CAPACIDADE DE GERAR DESENVOLVIMENTO

2.1 Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE)

Becker e Egler (1997) definem zoneamento como um instrumento técnico e político usado para otimizar as políticas públicas e o uso do espaço. Utilizando desse instrumento é possível obter informações técnicas sobre o território, melhor uso político do solo e facilitação do desenvolvimento econômico regional.

Conforme regulamentado no Decreto Federal nº 4.297/2002:

Art. 2º O ZEE, instrumento de organização do território a ser obrigatoriamente seguido na implantação de planos, obras e atividades públicas e privadas, 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.

De acordo com Dantas (2011) o zoneamento ecológico-econômico é um dos instrumentos mais importantes utilizados pelo governo brasileiro a fim de manter suas bases sustentáveis. A sustentabilidade é a premissa básica para que se obter um desenvolvimento econômico e social, e identificar as potencialidades daquele território.

Para Leite (2015), o ZEE busca racionalizar o uso e a gestão do território, de modo a mitigar e diminuir as ações predatórias, de maneira a apontar as ações mais recomendadas para determinadas regiões. Essas intervenções têm a capacidade de elevar as capacidades das políticas públicas e dos planos privados implementados nessas localidades.

O ZEE é um instrumento importante para que ecologia e economia possam se conversar e o desenvolvimento possa ocorrer de maneira mais consciente. Uma característica interessante dos zoneamentos é que eles são precedidos de estudos e discussões com agentes que compreendem e vivem na área. Dessa maneira, a política resultante disso tende a ser mais plural e bem fundamentada.

Entendendo a complexidade do ZEE, é possível identificar na Figura1 as suas principais atividades:

Figura 1 - Fluxograma de Principais Atividades do ZEE



Fonte: MMA (2006).

Embora seja advindo de uma política nacional, esse instrumento foi pensado para que fosse aplicado regionalmente, tem o potencial de ser nessas regiões “um instrumento dos mais importantes para o planejamento ambiental, pois permite tratar a espacialização dos atributos ambientais, bem como de suas potencialidades, vocações, fragilidades, riscos e conflitos” (VASCONCELOS et al., 2013, p. 121).

O Brasil é um país de vasta extensão territorial e com diversas especialidades regionais que são singulares. Por isso, é necessário que os zoneamentos levem essa característica em consideração. Conforme prevê o Ministério do Meio Ambiente (2006), o Brasil possui diferentes ecossistemas e é importante tratar essa diferenciação interna como uma potencialidade e não como um problema. Por isso, um atributo importante dessa política nacional é a regionalização das atividades. Assim, cada unidade federativa fica responsável por formular e implementar os seus próprios ZEE's, seguindo as premissas do planejamento ambiental nacional, previsto no Decreto Lei nº 4.297/2002.

“Em linhas gerais, o ZEE tem como objetivo viabilizar o desenvolvimento sustentável a partir da compatibilização do desenvolvimento socioeconômico com a proteção ambiental.” (MEIO AMBIENTE, 2006). Por isso, é possível dizer que as hipóteses que norteiam o ZEE são positivas e se forem aplicadas corretamente tem um potencial como uma política catalisadora.

2.2 Objetivos do Programa Zoneamento Ecológico Econômico (PZEE)

Segundo o MMA (2006), o PZEE tem objetivo geral de executar o ZEE no Brasil integrando os diferentes sistemas de planejamento em várias esferas da administração pública, garantindo as informações necessárias para a gestão do território. Tendo isso em vista, o PZEE dá subsídio para a formulação de políticas de planejamento, gerenciamento e ordenação do território nos três níveis federativos, sempre levando em conta a melhoria das condições de vida da população, a redução dos riscos de perda do patrimônio cultural e a proteção ambiental.

Ainda segundo MMA (2006), nas Diretrizes metodológicas para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil são objetivos específicos do PZEE:

Quadro 1 – Objetivos Específicos do PZEE

Objetivos específicos do PZEE
Subsidiar a elaboração de planos, programas e projetos e propor alternativas para tomada de decisão, segundo o enfoque da compatibilização das atividades econômicas com o ambiente natural.
Conjugar os elementos de diagnóstico físico-biótico e socioeconômico, para estabelecer macrocenários exploratórios com vistas a apresentar alternativas ao desenvolvimento social, ambientalmente sustentável.
Identificar as políticas públicas nacionais de desenvolvimento e de meio ambiente, comparando suas afinidades e incongruências.
Reunir esforços de sistematização de dados e informações para dar suporte e agilizar os ZEEs regionais e estaduais.
Conceber e implementar formas de divulgação pública das informações utilizadas no processo de ZEE.
Identificar oportunidades de uso dos recursos naturais, estabelecendo os parâmetros necessários para sua exploração.
Identificar e analisar problemas ambientais, tais como áreas degradadas, usos inadequados dos solos, das águas superficiais e subterrâneas, exploração irregular de recursos ambientais e desenvolvimento urbano descontrolado.

Identificar conflitos de interesses entre os usos dos recursos naturais e as políticas ambientais, bem como a concorrência desses usos.
Identificar e analisar problemas socioeconômicos da população brasileira, em suas diferentes regiões, correlacionando-os a processos de dinâmica territorial.
Propor as diretrizes legais e programáticas de caráter preservacionista e de desenvolvimento econômico e social para cada sistema ambiental identificado e, quando for o caso, de ações voltadas à mitigação ou correção de impactos ambientais danosos, porventura ocorridos.
Promover o desenvolvimento de técnicas e instrumentos necessários para a elaboração de ZEE.
Propor a elaboração de instrumentos legais visando o desenvolvimento sustentável nas diferentes regiões do país.
Criar saídas (respostas) dos sistemas de informações que atendam aos principais usuários da gestão territorial.
Estimular mecanismos que favoreçam a criação e implementação de instrumentos e técnicas voltadas para a análise ambiental.
Promover o desenvolvimento de técnicas e instrumentos necessários à elaboração de ZEE.
Criar mecanismos de sistematização das informações existentes e garantir seu amplo acesso, divulgando as ações do ZEE, em formato analógico, multimídia e internet.
Montar banco de dados, em linguagem universal, de amplo acesso e facilidade de uso, com as informações primárias e secundárias utilizadas pelos projetos, inclusive metadados, espacializando as informações em um Sistema Gerenciador de Banco de Dados, utilizando Sistema de Informações Geográficas.

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do MMA (2022).

2.3 Como analisar um Zoneamento

Ao analisar o Zoneamento Ecológico-Econômico, é possível verificar que o processo de zoneamento é complexo e sua avaliação depende de sua fase e dos impactos que aquela fase pode trazer à sociedade naquele momento. Este trabalho se concentrará em especial na fase pós aprovação e aplicação das políticas de planejamento.

Neves e Sauer (2001) propõe o seguinte quadro de critérios para analisar a gestão da política de zoneamento após a sua aplicação:

Quadro 2 – Critérios para análise de políticas de zoneamento

Critério	
Comentários	Cenário ótimo
3.1. Remoção/adequação de atividades	
Ainda que o Zoneamento Ambiental elaborado não seja normativo ou que não preveja a remoção de atividades em desacordo com suas indicações, entende-se que estas poderiam usar o estudo como base para encontrar sua melhor localização ou mesmo adequar sua tecnologia, evitando riscos futuros por uso inadequado da área.	Atividades em desacordo com os resultados apontados pelo Zoneamento Ambiental, consideradas inadequadas para determinada zona, foram removidas ou tiveram que sofrer algum tipo de adequação, permitindo sua permanência no local.
3.2. Cumprimento de objetivos	
A consulta e atendimento às indicações e/ou restrições de usos colocadas pelo Zoneamento Ambiental é um bom critério para confirmar sua efetividade.	Para a maioria das atividades a que o Zoneamento Ambiental se propõe a organizar os usos, ele tem sido consultado.
3.3. Outros usos	
Os objetivos específicos a que se propõe o Zoneamento Ambiental podem depender de outros fatores para serem implementados ou executados, resultando em maior demora para implementação podendo levar à sua inaplicabilidade. Entretanto, ao fornecer informações sistematizadas sobre o meio, o zoneamento pode ser consultado para outras finalidades e atividades, não previstas em seu escopo.	Os mapas e informações sistematizadas produzidas pelo Zoneamento Ambiental têm sido consultados em casos não previstos inicialmente.
3.4. Revisão	
Um estudo que trabalha a realidade de uma área e indica suas potencialidades de uso deve ser periodicamente revisto e atualizado, pois os usos do solo e as atividades desenvolvidas inevitavelmente provocam alterações no cenário encontrado.	Existe um planejamento pré-definido de revisão do Zoneamento Ambiental, englobando os recursos necessários à sua realização e mesmo a periodicidade desta atividade. Caso o momento da revisão tenha chegado, esta foi feita conforme previsto.

Fonte: SANTOS, Maria; RANIERI, Victor (2017, p.51).

Considerando as diretrizes do “*The Economics of Ecosystems e Biodiversity – (TBBE)*”, Brandão, et al (2017) fizeram os levantamentos dos vetores diretos, indiretos, dos serviços ecossistêmicos e do bem-estar humano e redução da pobreza.

Essa análise feita para o ZEE-DF é um bom dimensionamento do que os ZEE's devem atingir, como vamos visto adiante no texto.

Segundo Santos e Ranieri (2017), uma política de zoneamento que observar esses pontos é capaz de gerar um desenvolvimento econômico-social com ganhos significativos para a população por ela contemplada.

3. MOTIVAÇÕES TEÓRICAS: O ZONEAMENTO COMO PROMOTOR DE DESENVOLVIMENTO

3.1 Desenvolvimento Econômico

Segundo Dantas (2011), para Adam Smith o principal elemento do aumento da riqueza é o trabalho produtivo. Um dos pontos focais do trabalho de Smith é o aumento da produtividade por meio da especialização do trabalho. Essa especialização é dada por meio da divisão do trabalho. O aumento da produção gera excedentes que podem ser trocados com outros trabalhadores que também tiveram excedentes, de modo que mesmo que o trabalhador não produza tudo que ele necessita, ele consegue realizar todas as suas demandas. Ademais, essa troca pode ser feita tanto entre trabalhadores de uma mesma região como com pessoas de lugares mais distantes, aumentando o mercado exportador da comunidade. Dessa maneira, via crescimento do mercado consumidor e troca de excedentes, ocorre o processo cumulativo de troca de excedentes.

De acordo com Souza (2005) apud Dantas (2011), ao identificar as causas do crescimento Adam Smith ressalta que a geração de excedentes por meio do aumento da produtividade e essa troca feita por meio do mercado de bens, gera uma poupança que pode ser usada para mais investimentos. Dessa maneira o desenvolvimento pode ser visto por meio do aumento dos indicadores econômicos, acompanhados na elevação do bem-estar geral, da distribuição de renda e da melhoria da infraestrutura das comunidades.

Ainda segundo Souza (2005) apud Dantas (2011), existem duas correntes de economistas que se destacam na questão de delimitar os marcos teóricos referentes ao desenvolvimento econômico.

A primeira linha de pensamento, é defendida por economistas como Solow, Meade, Kaldor, entre outros. Para esses, o desenvolvimento econômico é sinônimo de crescimento econômico. Como visto, essa corrente abarca tanto economistas com visão neoclássica, quanto economistas com visão keynesiana.

A segunda linha de pensamento, considerada mais empírica afirma que o crescimento é considerado uma condição indispensável para o crescimento, porém ele por si só não é o suficiente. Essa corrente tem trabalhos empíricos importantes,

especialmente em economias consideradas em desenvolvimento ou subdesenvolvidas.

Levando isso em consideração, Alec Baldwin (1979) define desenvolvimento econômico como um processo em que o mercado de bens e serviços nacionais aumenta durante um longo período, corrigido por um índice de bens e serviços confiável e adequado.

Nesse sentido, Souza (2005) define desenvolvimento econômico como um crescimento econômico contínuo, de maneira superior ao crescimento demográfico, de modo que envolva melhoria no bem-estar da população, desenvolvimento da infraestrutura, além de melhorias nos cenários econômico, social e ambiental. Outrossim, por ser contínuo não pode ser considerado um fenômeno de curto prazo, não impactando apenas as áreas econômicas, como toda o contexto de estabilidade e diversificação.

Pela experiência histórica em alguns países, percebe-se que o desenvolvimento econômico de uma nação depende do emprego crescente de trabalho produtivo, da formação da poupança, do aporte de capitais externos, da adoção de inovações tecnológicas na produção, da existência de liberdades civis e de instituições e leis adequadas, assegurando o direito de propriedade e favorecendo a expansão da iniciativa empresarial. Há necessidade, também, da existência de um governo central eficiente e forte, adotando políticas favoráveis à industrialização e ao crescimento do comércio exterior; o desenvolvimento econômico depende também da existência de unidade nacional em relação aos objetivos sociais ligados ao crescimento econômico e ao aumento do bem-estar do conjunto da população. (SOUZA, 2005)

3.2 Economia Regional

A teoria econômica regional e urbana em seu início por meio de Vin Thünen (1826) ao realizar o trabalho em relação à localização de empreendimentos agrícolas. Entretanto, foi a partir da formulação de Christaller (1933) que essa área começou a ser mais discutida. Outros importantes pensadores quanto à localização de empreendimentos foram Weber (1909), Wingo (1961) e Alonso (1964).

Segundo França, Caldas e Vaz (2004):

O Desenvolvimento Local é tema controverso sobre o qual não há consenso entre os especialistas, nem no Brasil nem no debate internacional. A controvérsia não é apenas conceitual, e existe no plano metodológico. Há quem diga que as experiências de desenvolvimento local são apenas a expressão espacial de um novo arranjo industrial “pós-fordista”. Para outros, as experiências de desenvolvimento local têm dinâmicas próprias e são mais que reflexo da reorganização internacional do capital. Para outros, ainda, o local seria um espaço privilegiado para experimentações contra hegemônicas.

Lembramos que, Zapata et al., (2001) apud Coriolano (2003), afirma que o desenvolvimento local se preocupa com as pessoas e suas necessidades sociais, e não com o mercado e sua necessidade de lucro. Portanto, na ideia de desenvolvimento local, há um compromisso moral de focar seus interesses nas pessoas. Ao mesmo tempo em que garante flexibilidade nas regras para melhorar o desempenho do mercado em nível local, também influencia a formação de novos marcos socioeconômicos que buscam diversificar a sustentabilidade e construir uma cidadania mais participativa.

As mudanças macroeconômicas internacionais e a constituição de mercados em escala global têm impactado, nas últimas décadas, as economias locais e regionais, enfraquecendo o papel dos estados e estimulando processos de descentralização. (DANTAS,2011)

Ainda de acordo com Dantas (2011), diante do cenário acima, Ultramari (2009) disse que o poder local tem suas atribuições e responsabilidades alteradas, passando a se posicionar como agente do desenvolvimento; ou seja, o município por questões internacionais como a globalização e o fato da Constituição Federal de 1988 ter dado maior autonomia regional para questões internas, é considerado capaz de transformar positivamente as suas sociedades.

Conforme Dantas (2011), os teóricos da localização foram os maiores responsáveis pela inserção do espaço na teoria econômica.

Para Richardson (1975), a questão que mais importa para o desenvolvimento regional é entender por que as empresas se localizam naquelas áreas. Tendo em vista que as empresas sempre visam maximizar os lucros, a dotação de insumos e transportes parecem ser variáveis importantes. Outrossim, a distribuição espacial dos

consumidores também é importante nessa análise. Dessa maneira, as receitas e os custos variam de acordo com a localização, o território de lucro máximo é onde apresenta o maior diferencial entre receitas totais e custos totais.

Todavia a localização e a sua relação com a distribuição não são os únicos fatores responsáveis pelo desenvolvimento. O desenvolvimento regional endógeno pode explicar parte desse crescimento. Segundo Amaral Filho (1999), o desenvolvimento regional endógeno é um processo de crescimento econômico implicando em uma contínua ampliação da capacidade de valor de acordo com a capacidade de absorção da região. Ou seja, é um tipo de desenvolvimento que visa priorizar as capacidades potenciais daquela região.

A ideia central do desenvolvimento local endógeno é a de que a inovação não é mais produto exclusivo do empresário individual, mas de um conjunto de atores ligados ao setor produtivo e ao meio local, envolvendo os diferentes agentes ligados às diferentes instituições. (DANTAS,2011)

3.3 Desenvolvimento Sustentável

Para Camargo (2002), o Clube de Roma foi a atividade que fez surgir as discussões a respeito da preservação dos ambientes e recursos naturais do planeta. Esse Clube produziu estudos científicos que tinham como tema central a preservação ambiental. As grandes questões apresentadas nesses relatórios eram o controle do crescimento industrial, a insuficiência da produção de alimentos, além do esgotamento dos recursos naturais. Não obstante, a publicação da obra “Os Limites do Crescimento” deu início a um grande debate nas ONU (Organização das Nações Unidas).

Segundo Klink (2001) apud Dantas (2011), o termo sustentabilidade pode ter uma ampla definição, de tal maneira que envolva desenvolvimento econômico e conservação ambiental. Entretanto, ele delimita três grandes objetivos: eficiência econômica, igualdade social e integridade ambiental. Nesse sentido, desenvolvimento sustentável implica na melhoria de qualidade de vida humana dentro da capacidade de suporte do ecossistema.

De acordo com Dantas (2011), o termo desenvolvimento sustentável apresenta um conteúdo profundo e complexo, podendo haver vários conceitos para ele. Ele resume como a busca pela eficiência econômica, justiça e bem-estar social com harmonia ambiental.

Segundo Gonçalves (2005) apud Cavalcanti (2003), sustentabilidade significa a possibilidade de obter de forma consistente condições de vida iguais ou superiores em determinado ecossistema para um grupo de pessoas e seus sucessores. Tal conceito é equivalente à ideia de manutenção do nosso sistema suporte de vida. Basicamente, trata-se de reconhecer possibilidades biofísicas a longo prazo.

Nesse sentido, destacam-se os três componentes do desenvolvimento sustentável. O primeiro a ser levado em consideração é a sustentabilidade ambiental, que é basicamente a manutenção dos componentes assim como das funções do ecossistema. O segundo é a sustentabilidade econômica, que consiste em ponderar sobre a distribuição mais eficiente dos recursos escassos de modo que as preocupações ambientais sejam inerentes da atividade geradora de lucro. Por último, a sustentabilidade sociopolítica, essa leva lucubra sobre o tecido social e as relações socioeconômicas, considerada a vertente de humanização das metas econômicas e ambientais.

3.4 Relação entre Zoneamento e Economia

Segundo Mills (1989), os primeiros zoneamentos surgiram nos Estados Unidos da América por volta de 1962 como uma forma de regulação para as áreas urbanas a fim de prover o melhor uso da terra em sua maneira mais completa. Os primeiros estudos já tinham o enfoque de corrigir as falhas que o mercado não conseguia suprir e, assim utilizar o ambiente das cidades de maneira mais eficiente.

Durante o século passado o zoneamento como forma de corrigir falhas de mercado esteve bem presente na academia. “O zoneamento promove bem-estar se ele reduz o nível de externalidades negativas com os quais consumidores e firmas estão expostos em níveis maiores que os custos associados de implementação e imposição do zoneamento” (POGODZINSKI; SASS, 1990).

De acordo com Paiva (2021), os primeiros zoneamentos no Brasil se deram com enfoque agrário. Os primeiros ZEEs começaram a ser discutido em 1970, sendo

o projeto Randa Brasil um grande marco na análise do território de maneira mais completa, levando-se em conta para a atividade produtiva os aspectos ambientais.

Segundo Costa (2011) apud Souza (2013) o planejamento o zoneamento ambiental tem como finalidade primeira guiar as decisões dos agentes públicos e privados com a finalidade de preservar e respeitar o meio ambiente. Por isso, um bom trabalho de zoneamento necessita de entender as fragilidades, restrições e alternativas ao ecossistema estudado. Assim sendo, podendo haver a troca de localização das atividades em questão.

Segundo Pereira et al. (2011), a origem dos zoneamentos no Brasil está relacionada às necessidades advindas das análises a respeito de impactos ambientais na década de 1970, o que adquiriu força com a promulgação da Lei nº 6.938, em 1981, que estabelecia os objetivos e as normas da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), fazendo referência ao zoneamento ambiental como instrumento de política. No entanto, apenas em 1986 é que o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) elaborou uma proposta de zoneamento ecológico- econômico no Brasil, mas não foi implementada. (FARIAS et al, 2016)

Para Santos (2004), o zoneamento é a divisão de uma área em partes territoriais avaliando os atributos mais relevantes e sua dinâmica. Cada compartimento é apresentado como uma "área homogênea", ou seja, uma área delimitada espacialmente (ou unidade zonal) com estrutura e função unificadas. Existe muita correlação entre cada unidade e uma forte conexão entre as variáveis, mas difere significativamente das demais unidades. Primeiro, o particionamento é um esforço interdisciplinar que é principalmente qualitativo, mas usa análise quantitativa em abordagens analíticas e sistêmicas. Os métodos analíticos referem-se a padrões adotados a partir de uma lista de tópicos principais, enquanto os métodos sistêmicos referem-se a estruturas propostas para integrar tópicos e aplicar padrões para sintetizar um conjunto de informações.

Conforme Farias et al (2016):

O ZEE tem como objetivo diagnosticar vulnerabilidades e potencialidades naturais e socioeconômicas, bem como fazer o arranjo jurídico-institucional, prognosticar uso do território e tendências futuras e propor diretrizes de proteção, recuperação e de desenvolvimento com

conservação (FRITZONS; CORREA, 2009). De acordo com Polidoro; Barros (2014), o macrozoneamento possui multiplicidades de aplicação, em diversas escalas e com abundância de objetivos, principalmente na temática ambiental. Nesta questão, o macrozoneamento é legitimado por Decreto Federal e reconhecido como instrumento de política ambiental e tem, aparentemente, logrado êxito na definição de diretrizes para ocupação e gestão de determinadas áreas e produção de materiais cartográficos e analíticos que subsidiam o delineamento e execução de propostas em políticas públicas.

De acordo com Ferreira et al (2018), o ZEE tem sido utilizado como uma maneira de tentar reordenar o território econômico brasileiro conciliar os interesses econômicos e as necessidades ambientais. Dessa maneira o ZEE é diferente dos zoneamentos clássicos, pois exige que toda a estrutura de criação de políticas públicas se adeque, em diferentes esferas da iniciativa pública e privada. Em suma, o ZEE é um zoneamento ambiental com um caráter complexo e com a missão de integrar a visão econômica e a sustentabilidade.

O ZEE constitui-se assim, portanto, um instrumento que se propõe a ampliar a relação homem-natureza, fazendo a interseção entre políticas públicas e meios de produção, de forma que a biodiversidade passa a ser compreendida como base da sustentabilidade dos ecossistemas naturais, dos serviços ambientais, dos recursos florestais e pesqueiros, da agricultura e da nova indústria da biotecnologia (MMA, 2006b).

4. HISTÓRICO DO ZEE

4.1 Os primeiros passos do ZEE no Brasil

O conceito zoneamento só foi ser instituído em 1980 por meio da Lei nº 6.803 de 1980. Ainda segundo Paiva (2021), “a PNMA surge em um contexto de grande pressão internacional para a preservação da Amazônia que vinha sofrendo diversos problemas sociais e ambientais, decorrentes do processo de desenvolvimento que era baseado na pecuária extensiva e na implementação de grandes projetos de infraestrutura.”

O primeiro Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil foi o do Estado de Rondônia. Como era de se esperar e pelo contexto da época esse Zoneamento teve grande influência da agricultura e agropecuária para a sua formulação. Entretanto, sua experiência trouxe ganhos para que zoneamentos posteriores conseguissem utilizar seus erros e acertos como parâmetro.

Em 1990 foi criado um grupo de trabalho, ligado ao governo federal, que culminou na criação da Comissão Coordenadora do Zoneamento Ecológico-Econômico do Território Nacional (CCZEE) e posteriormente, em 1991, no Programa de Zoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal (PZEEAL). cuja finalidade, que se alterou ao longo do tempo, é executar o zoneamento em diversas escalas de tratamento e integrá-lo aos sistemas de planejamento em todos os níveis (federal, estadual e municipal) (MMA, 2018).

Segundo Leite (2001), a criação do PZEEAL foi muito importante para dar o aumento das discussões sobre a importância de zonedar e detalhar o ordenamento territorial em todo território nacional. Essas discussões vieram a se materializar no Detalhamento da Metodologia para Execução do Zoneamento Ecológico Econômico pelos Estados da Amazônia Legal.

Ao longo da década de 1990 surgiram diversos projetos de ZEE estaduais, executados, em grande parte, por consultorias privadas e em menor número, por organizações civis e equipes técnicas estaduais. Mato Grosso, 1992; Amapá, 1995; e Acre 1999 são alguns exemplos desse período.

Em 2000, o PZEEAL foi vinculado ao PP-G7, sendo a Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE), responsável até esse momento pelo ZEE no âmbito do governo

federal, sendo extinta em 1999 e sua responsabilidade repassada para o Ministério do Meio Ambiente.

Em 2001 é publicada nova metodologia de implementação do ZEE, “Diretrizes Metodológicas para o ZEE do Território Nacional”, que foi atualizada em 2006 com vistas à consolidação do Programa ZEE (PZEE Brasil) como norteador dos ZEEs Regionais e Estaduais e o “Consortio ZEE Brasil”

O objetivo do PZEE é a articulação dos ZEEs estaduais, de forma que as políticas, em todos os níveis, converjam para um único planejamento territorial no país – MacroZEE Brasil, sendo sua elaboração de responsabilidade compartilhada entre a União e os Estados da Federação. No entanto, Estados formularam seus ZEEs com diferentes objetivos, bases metodológicas e variados tipos de execução e em períodos diversos, representando uma desarmonia nos ZEEs, o que acarreta sérias dificuldades em sua compatibilização em um único zoneamento.

4.2 Transformando ideias em legislação

Em 2002 é instituído o Decreto nº 4.297/2002 estabelecendo critérios técnicos e institucionais para elaboração do ZEE no território nacional. Em 2005 o Decreto nº 5.577 institui o Programa Cerrado Sustentável que originou o Macro ZEE Bioma Cerrado; e em 2010, ZEE79 por meio do Decreto nº 7.378 o Macro Amazônia Legal (MMA, 2016).

De acordo com MMA (2018) apud Paiva (2021), dados de 2018 mostram que os ZEEs abrangem todos os estados do Brasil e estão em vários estágios de implantação, alguns em fase preparatória, outros em fase final ou aguardando regulamentação (por ato ou decreto). Dos 37 ZEEs encerrados, 21 foram padronizados. O período médio de supervisão é calculado com base no número de projetos não supervisionados aprovados, que é de 10,5 anos, sendo que um mesmo estado pode ter vários ZEEs, oito estados têm apenas um projeto, onze têm dois, seis estados têm mais de três ZEEs. No extremo está Goiás, que tem cinco projetos, quatro dos quais foram concluídos em 1994, 1999, 2009 e 2014, mas nunca foram padronizados. Outra diferença refere-se à extensão territorial dos ZEE, alguns englobam todo o Estado, outros somente regiões específicas. A União tem sob sua responsabilidade 4 projetos: MacroZEE da Amazônia Legal; MacroZEE da Bacia

Hidrográfica do Rio São Francisco; ZEE do Baixo Rio Parnaíba; MacroZEE da Região Centro-Oeste, sendo os 3 primeiros concluídos, mas apenas o MacroZEE da Amazônia Legal, normatizado.

Quadro 3 – Linha do tempo do ZEE no Brasil

Ano	Instrumento	Local	Marco
1981	PNMA	Brasil	Instituição do conceito de Zoneamento Ambiental
1981	Polonoroeste	Cuiabá a Rondônia	Financiado pelo Banco Mundial- visou asfaltamento da rodovia BR- 364, sendo substituído pelo Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia (Planaflo) dada a degradação ambiental gerada.
1985	Planaflo	Rondônia	Redução do desmatamento e realização do zoneamento sócio econômico ecológico de Rondônia
1988	Programa Nossa Natureza	Amazônia Legal	Preservação de ecossistemas amazônicos e junção de experiências setoriais de zoneamento em um único programa federal
1988	Programa de Proteção ao Meio Ambiente e Comunidades Indígenas (PMACI)	Amazônia Legal	Propôs zoneamento para indicar áreas com vocações para exploração e proteção ambiental e identificação de áreas indígenas
1988	PNGC	Áreas Costeiras	Zoneamento de áreas costeiras
1990	Comissão Coordenadora do ZEE (CCZEE)	Brasil	Objetivou planejar, coordenar, acompanhar e avaliar a execução dos trabalhos de ZEE no território nacional
1991	PZEEAL	Amazônia Legal	Justificado pela importância de conhecimento aprofundado dos espaços intra-regionais amazônicos
1991	Diagnóstico de Amazônia Legal	Amazônia Legal	Executado pela SAE e IBGE

1991	PP-G7	Amazônia Legal	Conservação dos recursos naturais e promoção do desenvolvimento sustentável. Principal programa ambiental da Amazônia fornecendo suporte financeiro ao PZEEAL
1997	Detalhamento da Metodologia para Execução do ZEE pelos Estados da Amazônia Legal	Amazônia Legal	Tentativa de padronização de metodologia para elaboração dos ZEEs Estaduais
2001	Diretrizes Metodológicas para o ZEE do Território Nacional, atualizada em 2006	Brasil	Objetivou fornecer padronização metodológica e consolidar o Programa ZEE (PZEE Brasil) como norteador dos ZEEs Regionais e Estaduais
2002	Decreto nº 4.297/2002	Brasil	Regularizou o ZEE definido na PNMA como zoneamento ambiental
2005	Decreto nº 5.577/2005	Brasil	Institui Programa Cerrado Sustentável
2010	Decreto nº 7.378/2010	Brasil	Institui Macro ZEE Amazônia Legal
2012	Lei nº 12.651/2012	Brasil	Aprovação do “Novo” Código Florestal estabelecendo a obrigatoriedade da elaboração do ZEE

Fonte: - Elaboração própria, a partir dos dados de MMA (2016, 2018b).

No Brasil, segundo Paiva (2021), foi a Política Nacional de Meio Ambiente que estabeleceu o Zoneamento como uma ferramenta ambiental, fazendo o Zoneamento Ambiental transformar em um instrumento de gestão. Após isso, a Constituição Federal de 1988 previa os zoneamentos como forma de política ambiental por meio do seu artigo 21, inciso IX.

Em 1990 foi desenvolvido da Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) que prevê o zoneamento como forma de promoção de um desenvolvimento menos desigual, segundo Nogueira (2015). Segundo Meio Ambiente (2015):

“A partir daí, foi promovido um processo nacional de discussão sobre o ZEE, envolvendo a participação de autoridades, pesquisadores e representantes da sociedade civil. Foram efetuadas discussões, consultas e troca de experiências, por meio de cinco seminários regionais (um em cada região do País) e dois seminários nacionais. Com base nestas discussões, foi possível consolidar tanto uma metodologia para a organização do Programa, quanto articular procedimentos operacionais de zoneamento. Os resultados materializaram-se no documento “Diretrizes Metodológicas para o ZEE do Território Nacional (MMA, 2006)”.

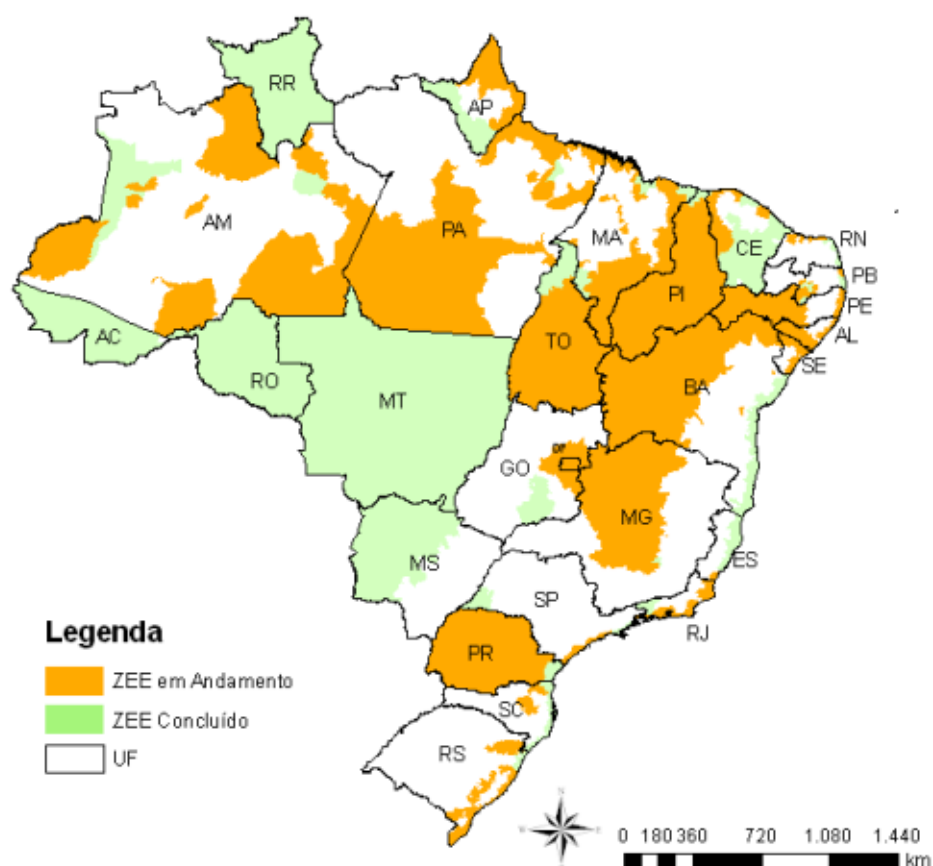
Em 2002 foi lançado o Decreto nº4.297/2002 “regulamentando o processo de implementação do ZEE, como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente. O decreto estabeleceu os objetivos, as diretrizes, os produtos e as condições para execução de projetos, complementado posteriormente com o documento “Diretrizes Metodológicas para o ZEE do Território Nacional”.” (MMA,2006)

Após a publicação desse decreto cada unidade da federação foi delegada às entidades as criações dos ZEEs de acordo com a divisão estipulada. Dessa maneira com diretrizes comum e com um rito padrão, os estados tinham em suas mãos as ferramentas para, respeitando as regionalidades, promoverem as discussões e criarem as leis de Zoneamento Ecológico-Econômico.

Há de se notar que a existência de ZEEs, na maioria dos estados brasileiros, já é um avanço para a integração dos instrumentos da PNMA, conforme figura 2. Contudo, o próximo passo seria a vinculação normativa desses instrumentos, condicionando o licenciamento às orientações do zoneamento.

Figura 2 - Espacialização do ZEE no Brasil

ESPACIALIZAÇÃO DAS ÁREAS COM ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO
Escala dos Produtos - 1:250.000 e Maiores (Atualização: 06/2006)



Fonte: Diretrizes Metodológicas do PZEE, MMA (2006).

Nesse sentido, os critérios de licenciamento poderiam ser definidos pelo próprio zoneamento ou serem previstos em outras normas, desde que espacializados no ZEE. TCU (2008) afirma que, as duas possibilidades podem gerar restrições de atividades que utilizam tecnologias que minimizam o impacto ambiental, pelo fato de não estarem indicadas na zona e restrição da possibilidade de utilização de mecanismos de compensação⁸⁹. Já Godoy (2009), defende a impossibilidade jurídica de expedição de licença ambiental quando de sua incompatibilidade com a diretriz do ZEE.

4.3 O cenário mais recente do ZEE no Brasil

As principais normatizações do ZEE constam na Lei 6.938/81 e no Decreto 4.297/2002. Contudo, existem outras normas vinculadas ao ZEE, utilizadas principalmente como critério limitador ou orientador de atividades. A lei 12.651/2012, que institui o “Novo Código Florestal” possibilita a redução da reserva legal em área de floresta na Amazônia Legal para até 50% desde que haja zoneamento, e sua utilização como critério de decisão entre alternativas de compensação e permuta de reserva legal; a Resolução 3545/2008 do Conselho Monetário Nacional – CMV, que vincula a concessão de crédito rural à adequação do empreendimento a ser financiado ao ZEE; a instrução Normativa 01/2012 onde o zoneamento fornece base para aquisição ou arrendamento de terras para fins rurais para estrangeiros; entre outras normas. Estas normatizações buscam, além de cumprir suas regras específicas, a integração das políticas públicas, e nesse sentido, contribuem para a implementação do ZEE.

Como verificado, já existe legislação que vincula o ZEE a outros instrumentos, em especial aos de gestão ambiental. Contudo, mesmo diante da importância do planejamento do desenvolvimento, o poder público, em sua grande maioria limita-se a delimitar os espaços especialmente protegidos (Unidades de Conservação, Reserva Legal e afins). O ZEE constitui-se em uma síntese de diversas informações estratégicas. Nesse sentido, tem a capacidade de se tornar um instrumento de convergência de políticas públicas, especialmente as políticas ambientais. O ZEE como instrumento de informação, pode fornecer dados que direcionem a atuação do setor público e como subsídio a empresas para seus projetos de instalação e expansão. Há ainda a possibilidade de articulação entre ZEE e Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente; o sistema estatístico ambiental; e o sistema de contas nacionais ambientais.

5. SOBRE O ZEE-DF

5.1 Linha do tempo

De acordo com DISTRITO FEDERAL (2019), “O ZEE-DF é um zoneamento de riscos, tanto ecológicos quanto socioeconômicos, a ser obrigatoriamente considerado para a definição de zoneamentos de usos, no âmbito do planejamento e gestão territorial.”. Com a lei o Distrito Federal foi dividido em zonas e subzonas onde foi estudado qual a atividade mais adequada levando em consideração os ecossistemas biológicos e socioeconômicos presentes na região.

Segundo ZEE-DF (2021), os esforços para a criação dessa política no Distrito Federal começaram em meados de 2005, e após anos de discussão e participação de diversos atores da academia, da sociedade civil e do governo, foi mandado à Câmara Legislativa do Distrito Federal (CLDF) como projeto de lei em 2018, ano em que foi aprovada pelo plenário da CLDF. Em 2019 foi sancionada como a Lei Distrital 6.269/2019.

“Um dos fatores que dificultou grandemente a finalização do ZEE nesta etapa foi a falta de dados atualizados de natureza socioeconômicos para subsidiar a proposição de um zoneamento final. Isto porque os dados do IBGE eram do ano de 2000 e a Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (PDADs), que coleta dados socioeconômicos no Distrito Federal só foram retomadas em 2011, estando disponíveis em 2012. Ficou, portanto, extemporâneo do ponto de vista da execução do contrato refazer todo o diagnóstico da socioeconômica e todo o prognóstico, com dados novos, em final do contrato.” (DISTRITO FEDERAL,2019)

Durante todo o processo de discussão do ZEE-DF foram feitas várias consultas públicas regionais para que a população pudesse propor junto aos especialistas de várias áreas do Governo do Distrito Federal, universidades, setor industrial, comercial, entre outros. Dessa maneira, tentou-se construir um instrumento dinâmico e democrático para zonedar a atividade no Distrito Federal. O processo foi feito seguindo o rito proposto pela autoridade nacional:

Figura 3 – Metodologia Nacional do ZEE



5.2 Diretrizes do ZEE-DF

Seguindo as diretrizes nacionais, o ZEE-DF dividiu o território do Distrito Federal em zonas e subzonas de acordo com as características ambientais e socioeconômicas daquelas localidades. Dessa maneira, estabeleceu-se de maneira posterior quais as atividades poderiam ser ou não desenvolvidas dentro daqueles territórios.

A primeira divisão se deu pelas Zonas Ecológicas Econômicas do Distrito Federal. De acordo com ZEE-DF (2017), o DF apresenta duas subzonas ecológico econômicas, que tem como principal parâmetro os níveis de permeabilidade do solo, ou seja, o clico e a preservação das águas.

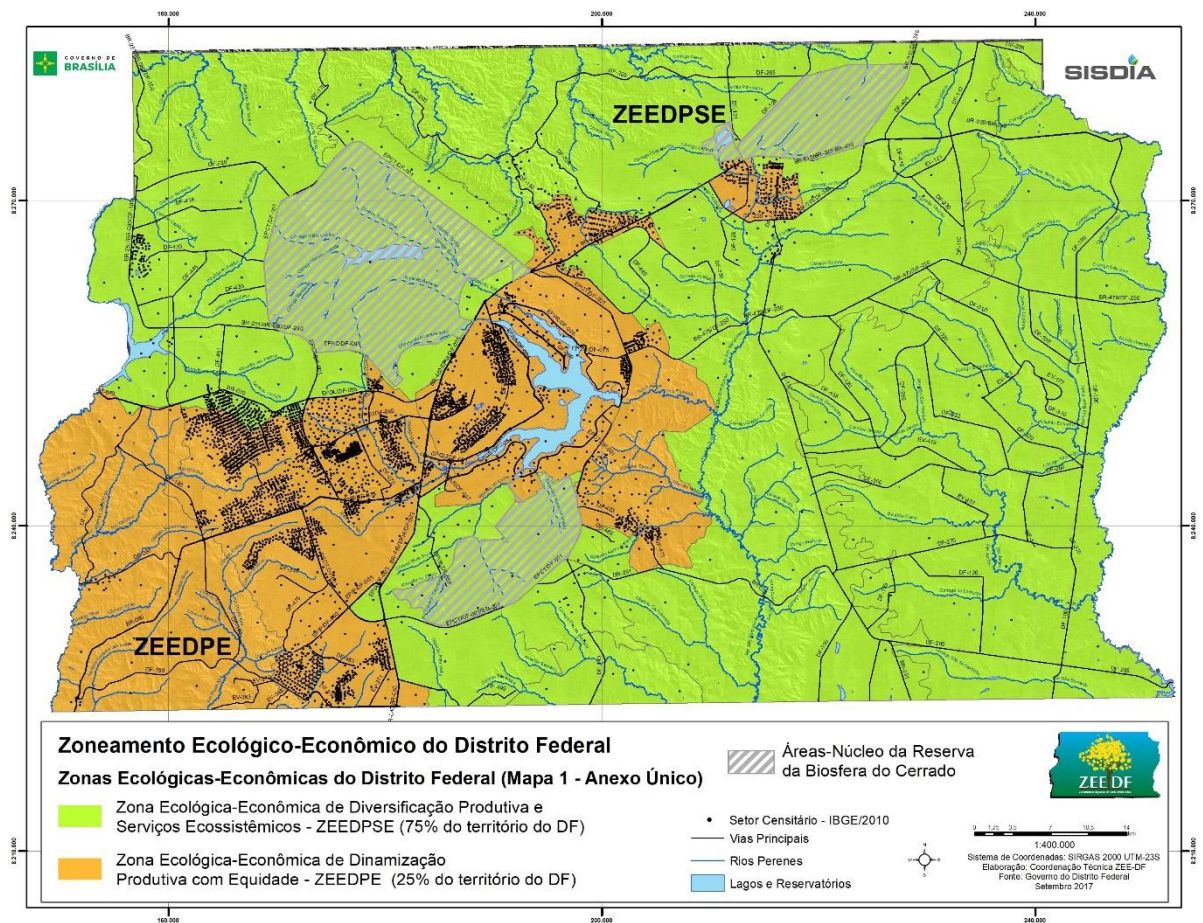
O desenho proposto partiu-se das 41 (quarenta e uma) unidades hidrográficas do DF e a partir desta, foram integrados os riscos ecológicos, segundo a Matriz Ecológica, e os riscos sociais – em termos da vulnerabilização humana em 20 (vinte) anos, segundo a Matriz Socioeconômicas do ZEE-DF (ZEE-DF,2017a).

Zona Ecológico Econômica de Diversificação Produtiva e EQUIDADE (ZEEDP-Equidade), devido à forte presença humana e de infraestrutura, esta demanda soluções criativas, preservação tanto das áreas peri urbanas quanto das atividades

rurais presentes articuladas a soluções de requalificação urbana para assegurar o ciclo da água, ainda com maior intensidade de impermeabilização do solo. Assim é que nesta zona, as soluções passam por preservar as áreas que ainda cumprem função de serviços ecossistêmicos – particularmente, mas não exclusivamente, relativos ao ciclo da água, tais como superação do modelo atual de drenagem, evoluindo para o manejo de águas pluviais, a revisão da poligonal urbana buscando cidades mais compactas e resilientes à água, invertendo o paradigma do espraiamento urbano como inevitável e até mesmo desejável. Esta é uma zona com foco em EQUIDADE, devido à forte assimetria de renda e de acesso aos recursos naturais entre os grupos de poder aquisitivo, analisados na etapa de diagnóstico, à exemplo do consumo de água, acesso a ambientes urbanos arborizados, parques e infraestruturas necessárias à qualidade de vida da população (ZEE-DF,2017b).

A Zona Ecológico Econômica de Dinamização Produtiva e SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS (ZEEDP- SE) apresenta-se como uma zona com altos níveis de permeabilidade do solo ainda hoje. São áreas que ainda preservam Cerrado nativo – seja na forma de áreas com relevo mais acidentado, ou áreas protegidas – acrescidas a áreas onde se desenvolvem atividades econômicas ligadas à dinâmica rural. Algumas destas áreas são objeto de pressão para conversão do atual uso do solo, de sorte que devem ser objeto de monitoramento mais acurado para controle e fiscalização do território. Nesta zona encontram-se também áreas estratégicas para o abastecimento atual do DF – reservatório do Lago Descoberto e da represa de Santa Maria no Parque Nacional de Brasília – e o abastecimento futuro, particularmente a partir de 2040 – neste caso, as duas APM localizadas no vale do São Bartolomeu (ZEE-DF,2017c).

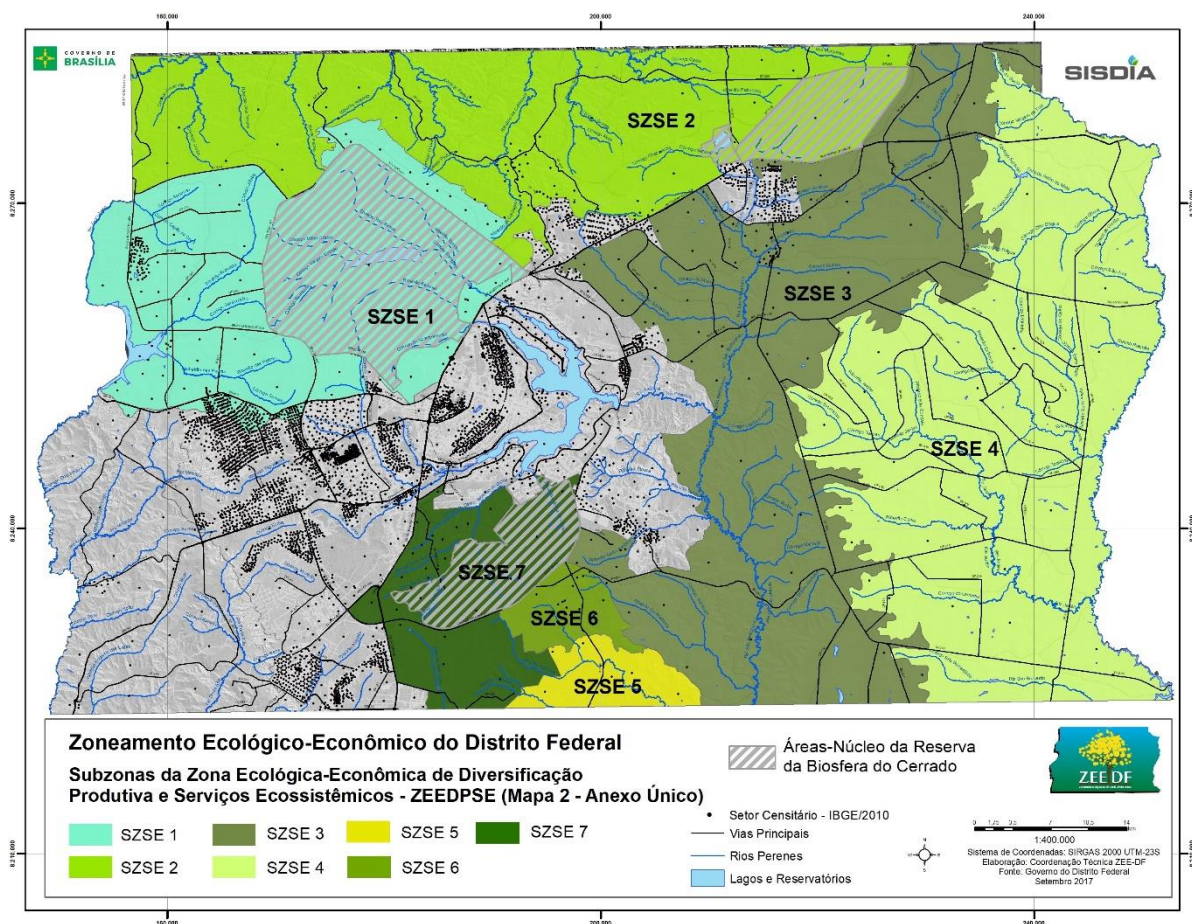
Figura 4 – Zonas Ecológicas-Econômicas do Distrito Federal



Fonte: ZEE-DF (2016).

Já quanto às subzonas o Distrito Federal foi dividido em treze partes, sendo cinco na ZEEDPSE e oito na ZEEDPE:

Figura 5 – Subzonas da Zona Ecológica-Econômica de Diversificação Produtiva



Fonte: ZEE-DF (2016).

A classificação de naturezas de atividades produtivas destina-se à organização dos sistemas produtivos no território, articulando-os com outros usos, observadas a capacidade de suporte ecológica, a paisagem, a preservação dos serviços ecossistêmicos, bem como a prevenção e mitigação de riscos ecológicos no território. (DISTRITO FEDERAL, 2019). Conforme visto em Quadro 4, em ZEE-DF (2016):

Quadro 4 – Naturezas de Atividades Produtivas no Distrito Federal

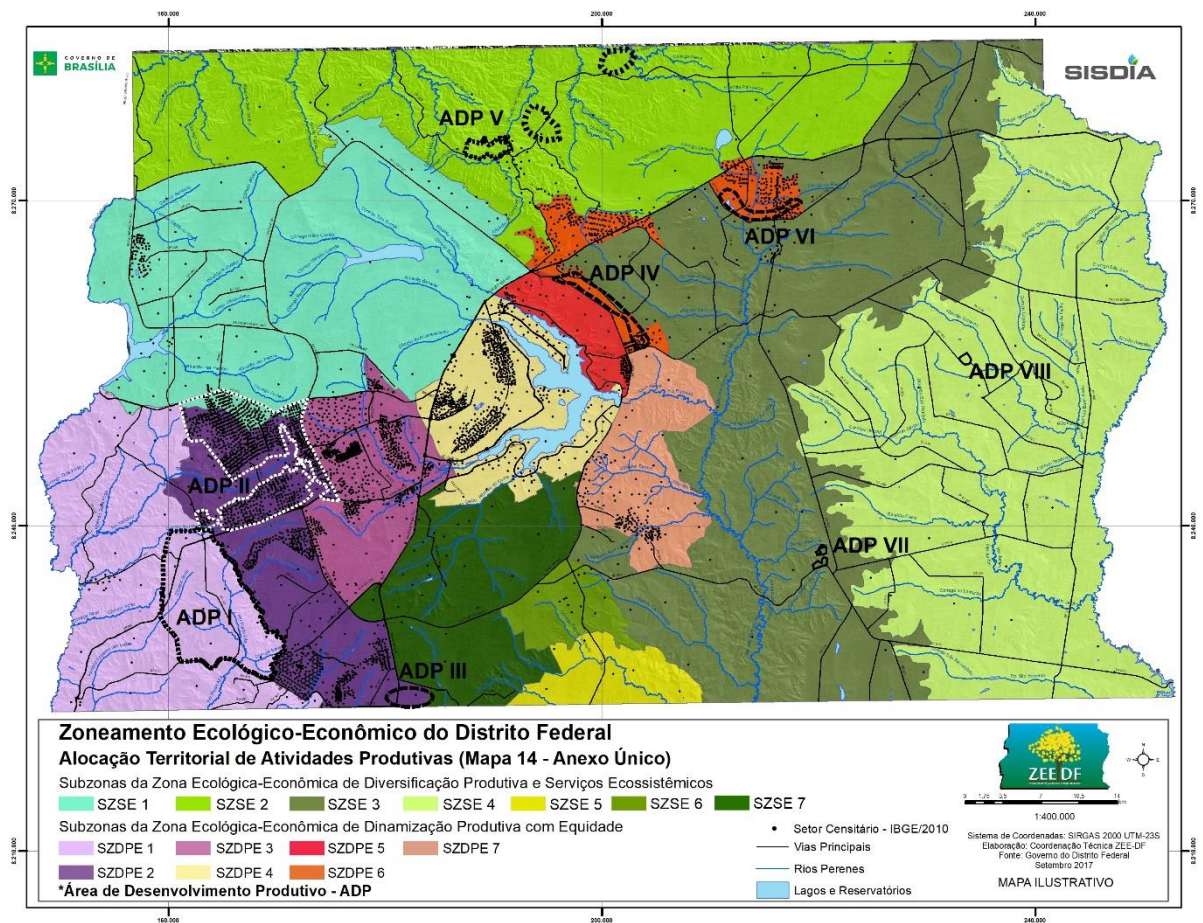
Natureza da Atividade Produtiva	Descrição
Atividades Produtivas de Natureza 1 - N1	atividades que dependam da manutenção do Cerrado e dos serviços ecossistêmicos associados para seu pleno exercício, tais como extrativismo

	vegetal, turismo rural e de aventura e atividades agroindustriais relacionadas;
Atividades Produtivas de Natureza 2 - N2	atividades relacionadas à exploração de recursos da natureza, tais como agricultura, agroindústria, mineração, pesca e pecuária;
Atividades Produtivas de Natureza 3 - N3	atividades em ambientes que não dependam diretamente da manutenção do Cerrado relacionadas a comércio e serviços como educação, saúde, telecomunicações, transporte e turismo;
Atividades Produtivas de Natureza 4 - N4	atividades relacionadas à exploração do potencial logístico do Distrito Federal, tais como armazenagem e transporte, localizadas preferencialmente nas extremidades da malha urbana ou contíguas às rodovias;
Atividades Produtivas de Natureza 5 - N5	atividades relacionadas à transformação de matérias-primas e preferencialmente associadas a serviços tecnológicos de alto valor agregado, na forma de polos ou distritos, podendo demandar a implantação de infraestrutura.

Fonte: elaboração própria, com dados de Lei 6.269/2019 do Distrito Federal.

Ficaram instituídas também as Áreas de Desenvolvimento Produtivo (ADP) que, segundo DISTRITO FEDERAL (2019) destina-se à organização geográfica dos sistemas produtivos no território com vistas à diversificação territorial da geração de emprego e renda, asseguradas a inclusão socioeconômica, particularmente das populações vulneráveis. Conforme mapa evidenciado na figura 6:

Figura 6 – Áreas de Desenvolvimento Produtivo:



Fonte: ZEE-DF (2016).

5.3 Critérios de Análise Pré-Estabelecidos

Em 2012, foi realizada uma oficina de capacitação metodológica para Cenários, pelo Consórcio ZEE-Brasil no contexto dos trabalhos da empresa contratada à época. A oficina foi ministrada por representante da CPRM e teve foco na construção de Matriz Morfológica para Cenários (ZEE, 2017d)

Optou-se pelo estabelecimento de dois cenários (tendencial e desejado), além da possibilidade de cenários exploratórios, para aprofundamento de elementos específicos, a ser definida após o estabelecimento dos cenários básicos.

De acordo com ZEE-DF (2017), cenários de tendência são projeções das condições atuais sem considerar a implementação de novas medidas de gestão. Os resultados podem fornecer elementos para diretrizes e modelagem refinada de áreas/subáreas para identificar soluções e orientar a seleção de possíveis alternativas que minimizem o diagnóstico de problemas e explorem o potencial de cada área. Por outro lado, no cenário de tendência, a suposição é de que os atuais padrões de uso e

conversão da terra sejam mantidos, aprofundando tendências históricas e aumentando a assimetria de apropriação de riqueza no DF.

Segundo Paiva et al. (2017), uma série de tendências sob o aspecto populacional indicava que as taxas de crescimento populacional estariam em ritmo menor, mas ainda se manteriam positivas e mais elevadas em relação à média nacional, pelo menos até 2030. O crescimento urbano ainda positivo, mesmo em face do envelhecimento progressivo da população e da redução das taxas de natalidade, pressionará pela criação de mais áreas habitacionais e o adensamento das áreas consolidadas. Extrai-se do Relatório, contudo, que as projeções populacionais dar-se-ão de forma diferenciada nas diversas localidades do Distrito Federal.

Nas regiões mais centrais e de maior renda, o envelhecimento e a redução da natalidade serão mais fortes com menor pressão para expansão e adensamento de áreas urbanas, considerando também a consolidação. Já nos núcleos mais periféricos e de menor renda, projeta-se um crescimento populacional maior e conseqüentemente uma maior pressão de expansão e adensamento urbano, o que já ocorre no presente, levando em conta a distribuição espacial da população do Distrito Federal. A maior pressão habitacional, caso não seja atendida integralmente pelas políticas públicas habitacionais e pelo mercado formal, tende também a pressionar o crescimento da informalidade, mas a valorização da terra estimulará movimentos do mercado imobiliário no sentido de criação de mais áreas de expansão urbana e flexibilização das normas urbanísticas que permitam maiores potenciais construtivos.

Para a economia, as previsões do Relatório “Cenários do ZEE para o DF” são de um Produto Interno Bruto (PIB) estagnado, bastante dependente da evolução do PIB Nacional (Gráfico 2) com a manutenção de incentivos fiscais dissociados da função de “capital federal” e a desarticulação das cadeias produtivas, que reduzirão a capacidade de investimento público. Ainda, a manutenção das tendências de baixa diversificação produtiva, a ausência de políticas para a agricultura e a inexistência de políticas industriais pressionarão a capacidade de geração de empregos, seja pela evasão das poucas indústrias locais, seja pela desestruturação da produção agrícola. Os setores consultados nas oficinas trabalharam com a continuação da assimetria de tratamento nas políticas públicas, entre os quais a falta de priorização na diversificação da

matriz produtiva e na geração de emprego e renda e inclusão socioprodutiva, particularmente das populações do G6 e G7, em face de políticas públicas habitacionais a exemplo da destinação de áreas para empreendimentos produtivos em tamanho e localização adequados, segundo o Plano de Diretor de Ordenamento Territorial (PDOT). Foram apontados também a falta de priorização no aporte de infraestrutura para viabilizar empreendimentos capazes de prover empregos, assim como a dificuldade de compreender e viabilizar a infraestrutura adequada para o escoamento de produção, tomando-se como parâmetro a mobilidade humana. (PAIVA et al, 2017, pág 12).

Também foram citados que a incapacidade de atrair mais negócios, o pouco aproveitamento dos recursos naturais e a baixa capacitação das comunidades rurais pressionarão a capacidade de geração de empregos no DF e também na RIDE. (PAIVA et al, 2017)

No cenário desejado, trabalhou-se com a hipótese que, diante dos padrões de ocupação do DF à luz dos possíveis impactos sobre os recursos hídricos causados por mudanças climáticas ocorrendo em escala global, regional e mesmo local. Dessa maneira, é possível aumentar a resiliência de todo território e particularmente de regiões metropolitanas, com vistas ao seu desenvolvimento sustentável, por meio de medidas não-estruturais e estruturais. Essas medidas abrangeriam a regulação do uso e ocupação do solo, implementação de técnicas conservacionistas de manejo do solo e da água e adoção de técnicas baseadas em conceitos de infraestrutura verde e de trama verde e azul.

Ao correlacionar as visões de diferentes áreas para as dimensões e suas expectativas de um futuro “ideal”, consolida-se um Cenário Desejado para o Distrito Federal, para o qual o ZEE poderá ser um dos instrumentos de concretização, ainda que não tenha a competência institucional para avançar em todos as direções almejadas. (PAIVA et al, 2017).

- 1º quadrante – Vetores Indiretos: elementos modeladores do ambiente do território:
 - Articular os argumentos existentes, anteriormente construídos;
 - Atualizar as informações para realidade mais recente; e

- Estabelecer um conjunto de entrevistas com técnicos seniores de diferentes áreas de conhecimento para a modelagem dos conteúdos deste quadrante.
- 2º quadrante – Vetores Diretos: alterações no uso do solo noterritório
 - Analisar territorialmente o cenário tendencial, espacializando vetores de crescimento urbano para o DF;
 - Analisar de forma detalhada o cenário para algumas das subzonas propostas, selecionadas por sua representatividade quanto ao desenvolvimento territorial, abrangendo aspectos urbanos, rurais, ambientais, demográficos e de mobilidade;
 - Na avaliação das tendências do uso e ocupação do solo considerar os vetores de expansão e adensamento urbano, as estratégias de ordenamento territorial do PDOT (regularização fundiária e oferta de novas áreas habitacionais), além dos projetos viários estruturantes, dinamização e revitalização urbanas e pressões de expansão das áreas urbanas sobre as zonas rurais.
- 3º quadrante – Infraestrutura Ecológica, Funções Ecológicas, Riscos e Serviços Ecossistêmicos.
 - Avaliar espacialmente os impactos dos serviços ecossistêmicos face aos riscos ecológicos, como aproximação aos impactos a infraestrutura ecológica e suas funções, a partir dos Vetores Diretos – considerar o Enquadramento de Águas Superficiais e as análises do Capítulo Questões Estruturantes do Pré-zoneamento do ZEE/DF, no que couber; e
- 4º quadrante – Bem-Estar Humano e Redução da Pobreza.
 - No ZEE/DF, estabeleceu-se a abordagem da redução da pobreza como inclusão socioproductiva. Observe-se que o exercício realizado não aprofunda elementos como redução da pobreza. Buscou-se avaliar tentativamente os impactos do bônus demográficos e estabelecer considerações sobre os impactos nos investimentos públicos face a estrutura etária do DF e o nível sócio econômico da população e sua relação com a inclusão socioproductiva, os níveis de desemprego e empregos informais e os grupos vulneráveis, no contexto da capacidade de investimento de Estado.

Para a construção do Cenário Tendencial e do Cenário Desejado foram adotados os quatro quadrantes que, uma vez percorridos em sua integralidade, possibilitam abordar o conjunto de aspectos necessários de cada um dos Cenários. São eles Vetores Indiretos, Vetores Diretos, Serviços Ecossistêmicos, e Bem-Estar Humano / Redução da Pobreza. Foram resgatados os argumentos apresentados pelos setores submetidos a construção, em 2012, dos cenários do ZEE no DF, a partir da Metodologia da Matriz Morfológica proposta pelo Consorcio ZEE Brasil ao ZEE-DF.

O quadrante “Vetores Indiretos” tem foco em elementos de diferentes campos do saber: Demografia, Economia, Sócio Política, Ciência e Tecnologia, Cultura e Religião para, em conjunto, comporem a tendência do ambiente e sua influência no território (no caso, o DF e o Entorno). O crescimento populacional e a demografia importam para identificar o tamanho, as movimentações e demais características da população que habita e se apropria do território, possibilitando inferências preliminares quanto aos impactos sobre os S.E.

O quadrante “Vetores Diretos” tem foco na territorialização das decisões antrópicas através de elementos tais como: mudanças no uso do solo, remoção ou introdução de espécies, uso e adaptação tecnológica, insumos externos, consumo de recursos, mudanças climáticas e agentes de mudanças no território. Observe-se o protagonismo das mudanças no uso do solo no território.

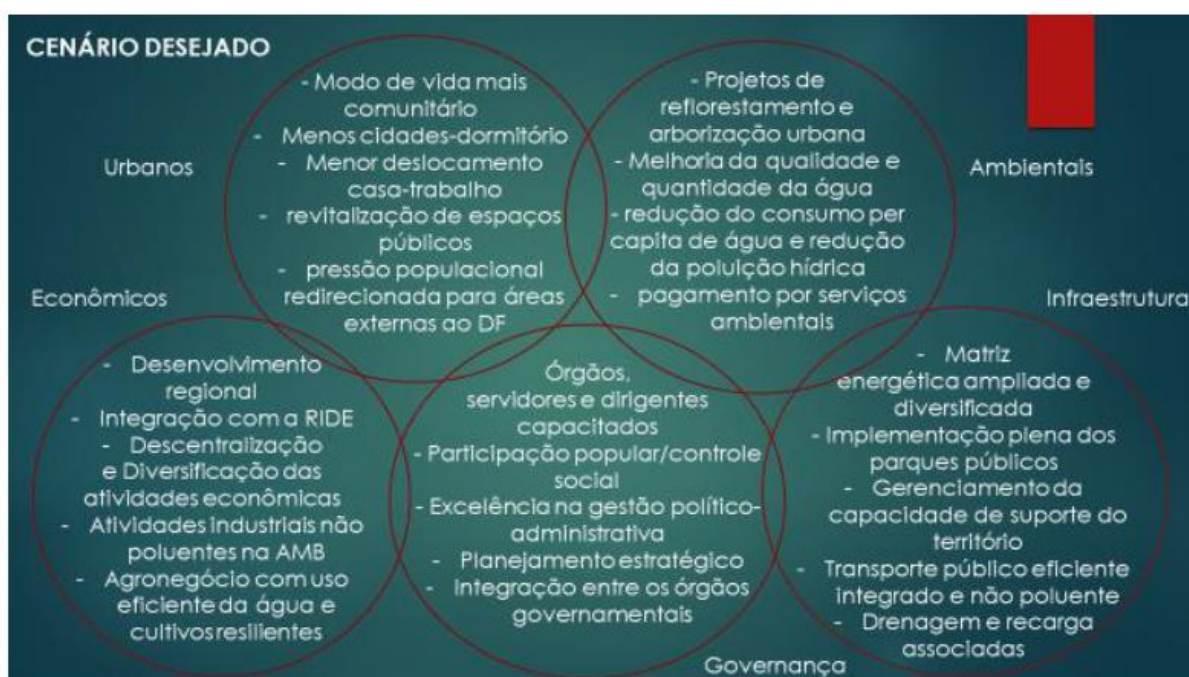
O quadrante “Serviços Ecossistêmicos” tem foco nas questões que reduzirão os benefícios a longo prazo: A Degradação dos serviços dos Ecossistemas – no caso do DF, a análise deveria ser feita a partir de elementos, dentre os quais, a distribuição espacial dos riscos da Matriz Ecológica; O aumento da probabilidade de mudanças não lineares – no caso do ZEE/DF, buscando compreender os pontos de ruptura da infraestrutura ecológica e a perda da resiliência, mas também buscando-se incorporar uma camada de análise específico relativa as Mudanças Climáticas; e a exacerbação da pobreza para algumas populações. Neste quadrante, cabe a análise de indústrias e cadeias produtivas baseadas em serviços ambientais bem como a situação dos ecossistemas no território.

O quadrante Bem-Estar Humano e Redução da Pobreza tem foco nos recursos básicos para uma vida digna, igualdade de direitos e de oportunidades, saúde, boas

relações sociais, segurança, liberdade de escolha e de ação. O quadrante traz a efetividade das decisões tomadas no território uma vez que traz os resultados de todos os elementos anteriores, do ponto de vista humano.

Em linha com os critérios de análise levantados anteriormente, o cenário desejado pelo caderno de cenários do ZEE-DF considera os seguintes temas:

Figura 7 - Cenários Desejados do ZEE-DF



Fonte: Caderno Cenários. Apresentado no Seminário Perspectivas para a AMB; UNB/IRD/Codeplan, 2016.

Nesse sentido, pesquisadores da Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN) estudaram quais poderiam ser os rumos e impactos que a criação e a implementação desse plano poderia gerar. Brandão, et al (2017) dizem que o acerto nessa lei seguido de outros ajustes pode trazer melhorias como: alterar o cenário de governança e da capacidade de gestão, promover a alteração da matriz econômica, promover a consolidação da matriz ecológica, melhoria na qualidade de vida, entre outros.

6. A CONSTRUÇÃO DE UM INDICADOR PARA A EFICIÊNCIA DO ZEE-DF

6.1 Indicadores de Desenvolvimento Sustentável

Em linha com as discussões ao redor do mundo sobre desenvolvimento de maneira sustentável, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulgou em 2002 pela primeira vez o documento denominado “Indicadores de Desenvolvimento Sustentável”. Em 2015 foi feita uma reedição aumentando o escopo de análise do documento, de maneira que as análises ficassem mais completas, em linha com a Comissão de Desenvolvimento Sustentável (CDS) da ONU.

A publicação relativa ao ano de 2002 constituiu um ponto de partida, ou seja, lançou, para amplo debate, um trabalho pioneiro de elaboração dos indicadores de desenvolvimento sustentável para o Brasil e provocou o intercâmbio de ideias, buscando alcançar especial comunicação com o público não especializado. As edições de 2004, 2008, 2010 e 2012 ampliaram e aprimoraram o rol de indicadores, bem como a sua estruturação, sedimentando-se como uma contribuição aos tomadores de decisões, ao apresentar, periodicamente, um panorama abrangente dos principais temas relacionados ao desenvolvimento sustentável no Brasil. (IBGE,2015)

Ainda segundo IBGE (2015), os indicadores de desenvolvimento sustentável são ferramentas importantes para orientar a ação e apoiar o monitoramento e a avaliação do progresso do desenvolvimento sustentável. Os indicadores devem ser vistos como um meio para o desenvolvimento sustentável, não um fim em si mesmos. O que eles apontam é mais valioso do que seu valor absoluto e é mais útil na análise geral do que o exame individual de cada métrica.

Os indicadores podem sintetizar as informações existentes sobre temas relacionados ao desenvolvimento sustentável e apontar para a necessidade de gerar novas informações. São utilizados para identificar mudanças, comportamentos, processos e tendências, estabelecer comparações dentro do Brasil entre países e regiões e indicar necessidades e prioridades para formulação, monitoramento e avaliação de políticas públicas.

Dessa maneira, essa análise deve ser feita de maneira quadrimensional. Dentro de cada dimensão é feito um corte a fim de organizar a observação. A primeira dimensão digna de destaque é a da questão ambiental, essa dimensão relaciona os objetivos de preservação e conservação que mantém uma qualidade de vida para a

gerações atual e futuras. Essa talvez seja a que conte com menos dados estatísticos, pois como essa discussão é mais recente, a possibilidade de dados fica limitada. As áreas de estudo foram divididas com os seguintes indicadores:

- Atmosfera:
 - Emissões de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa;
 - Consumo industrial de substâncias destruidoras da camada de ozônio;
 - Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas;
- Terra:
 - Uso de fertilizantes;
 - Uso de agrotóxicos;
 - Terras em uso agrossilvipastoril;
 - Queimadas e incêndios florestais;
 - Desflorestamento na Amazônia Legal;
 - Desmatamento nos biomas extra-amazônicos;
- Água Doce:
 - Qualidade de águas interiores;
- Oceanos, mares e áreas costeiras:
 - Balnearidade;
 - População residente em áreas costeiras;
- Biodiversidade:
 - Espécies extintas e ameaçadas de extinção;
 - Áreas protegidas;
 - Espécies invasoras;
- Saneamento:
 - Acesso a abastecimento de água;
 - Acesso a esgotamento sanitário;
 - Acesso a serviço de coleta de lixo doméstico;
 - Tratamento de esgoto.

A segunda dimensão é a social, essa levanta as características sobre os objetivos ligados à satisfação das necessidades humanas, justiça social e a melhoria na qualidade de vida. Uma questão importante tratada pelos indicadores dessa dimensão é a desigualdade de acordo com os grupos sociais. As áreas de estudo foram divididas com os seguintes indicadores:

- População:
 - Taxa de crescimento da população;
 - Taxa de fecundidade total;
 - Razão da dependência;
- Trabalho e rendimento:
 - Índice de Gini da distribuição do rendimento;
 - Taxa de desocupação;
 - Rendimento domiciliar *per capita*;
 - Rendimento médio mensal;
 - Mulheres em trabalhos formais;
- Educação:
 - Taxa de frequência escolar;
 - Taxa de alfabetização;
 - Taxa de escolaridade da população adulta;
- Habitação:
 - Adequação de moradia;
- Segurança:
 - Coeficiente de mortalidade por homicídios;
 - Coeficiente de mortalidade por acidentes de transporte.

A terceira dimensão a ser destacada é a econômica, responsável pela análise de eficiência dos processos produtivos, dos padrões de consumo e da produção econômica no longo prazo. Um fator importante dessa dimensão é entender como os fatores econômicos se relacionam com o uso de recursos naturais, que são, por sua natureza, escassos. As áreas de estudo foram divididas com os seguintes indicadores:

- Quadro econômico:
 - Produto Interno Bruto – PIB *per capita*;
 - Taxa de investimento;
 - Balança comercial;
 - Grau de endividamento;
 - Consumo de energia *per capita*;
 - Intensidade energética;
 - Participação de fontes renováveis na oferta de energia;
 - Consumo mineral *per capita*;

- Vida útil das reservas de petróleo e gás;
- Reciclagem;
- Rejeitos radioativos.

A última dimensão a ser estudada é a dimensão institucional, nessa a orientação política sobre esses temas e a capacidade institucional são temas centrais na discussão. Esse tema abrange formulações sobre os seguimentos internacionais dos tratados sobre preservação, adequação de leis ambientais e acompanhamento de ações governamentais que tragam mais estabilidade e consciência no consumo dos recursos naturais que podem trazer um desenvolvimento econômico que tem como diretriz a sustentabilidade ambiental. As áreas de estudo foram divididas com os seguintes indicadores:

- Quadro institucional:
 - Ratificação de acordos globais;
 - Legislação ambiental;
 - Conselhos Municipais de Meio Ambiente;
 - Comitês de Bacias Hidrográficas;
 - Organizações da sociedade civil;
 - Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D);
 - Fundo Municipal de Meio Ambiente;
 - Acesso aos serviços de telefonia;
 - Acesso à Internet;
 - Agenda 21 Local;
 - Patrimônio cultural;
 - Articulações interinstitucionais dos municípios.

6.2 Programa Município VerdeAzul

Uma boa iniciativa parece ter sido a do lançamento do Programa Município VerdeAzul pelo Governo do Estado de São Paulo. Segundo a ata de lançamento do Programa o principal objetivo do PMVA é estimular e auxiliar as prefeituras paulistas na elaboração e execução de suas políticas públicas estratégicas para o desenvolvimento sustentável do estado de São Paulo.

Lançado em 2007 pelo Governo do Estado de São Paulo, por meio da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, atual Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente, o Programa Município VerdeAzul – PMVA tem o inovador propósito de medir e apoiar a eficiência da gestão ambiental com a descentralização e valorização da agenda ambiental nos municípios. (SÃO PAULO,2021)

O projeto conta com um documento norteador dos critérios de avaliação da adequação dos municípios às diretrizes socioambientais. Dessa maneira ao tornar quantitativa a adesão dos participantes, é possível criar um ranking de municípios mais sustentáveis, que é publicado anualmente pelo PMVA. Um ponto interessante é que o Município VerdeAzul se utiliza das diretrizes anteriormente apresentadas, do IBGE e, conseqüentemente, da CDS da ONU para dar uma direção em suas análises.

Segundo a Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo (2021), a síntese desses critérios, compostos por dez diretrizes, pode dar um rumo sobre como quantificar critérios qualitativos de análise socioambiental, conforme quadros explicitado na Seção de Anexos.

O ponto crucial em toda essa análise trazida pelo programa é a quantificação dos critérios que anteriormente só eram observados de maneira qualitativa. Ao atribuir notas, mesmo que de maneira uniforme, é possível não apenas ranquear os municípios, mas também acompanhar sua evolução de acordo com os critérios pré-estabelecidos.

Nesse sentido, talvez essa quantificação seja possível ao se tratar de políticas públicas que tentam buscar o desenvolvimento econômico e sustentável de maneira integral. Dessa maneira, o ZEE-DF pode ser um bom ponto de partida para entender o método de avaliação por meio dessa metodologia.

6.3 Formulação dos Indicadores

De acordo com o que foi abordado anteriormente, existem alguns caminhos que podem notar a construção do indicador para medir a eficiência do ZEE-DF na promoção de Desenvolvimento Econômico de maneira integral para a população residente dessa Unidade da Federação e municípios do Entorno. Por isso, a sugestão para a construção desse indicador pode ser um primeiro passo para o entendimento sobre a necessidade dessa política pública e sua necessidade de mudanças.

Nesse sentido, a discussão trazida é se a direção escolhida na idealização da política atende às demandas populacionais e territoriais de um local como Brasília. Como visto anteriormente, o ZEE-DF se baseou em outros casos de sucesso para estruturação das bases do seu projeto, escolha que pode ser vista por dois pontos de vista. O primeiro é que é sempre positivo se basear nos erros e acertos de outros projetos para que a composição seja feita de maneira a não repetir as falhas e dirimir as chances de grandes faltas. O segundo é que existe o risco de utilizar como modelo uma realidade muito diferente da atual, criando assim um vício de origem.

Ainda sob essa ótica, o ZEE-DF pode ter criado um vício de origem ao se basear em ZEE's de regiões brasileiras que em nada tem a ver com o Distrito Federal. Os exemplos que parecem mais evidentes dessa dicotomia é a utilização dos ZEE's de regiões do Pará e de Roraima como casos modelos na produção da política pública do DF. As regiões supacitadas são regiões com bioma, clima, condição sócioeconômica e geolocalização totalmente diferentes da realidade da capital federal.

Os indicadores, no entanto, podem mostrar se essas distorções foram relevantes ou não na formatação da política. Por conseguinte, a formulação e utilização dos indicadores podem configurar uma diretriz para a mudança e melhoria do ZEE-DF, de modo a entender as especificidades do Distrito Federal e a corrigir as falhas que a Lei Distrital 6.269/2019 se propõe a corrigir. Conforme afirmado por Carvalho e Leal (2021):

É fundamental, na gestão de Políticas Públicas, que se utilizem instrumentos adequados que auxiliem no acompanhamento (monitoramento, avaliação e ajustes), para que elas atinjam seus objetivos estratégicos de forma assertiva, despendendo pouco recurso e atingindo níveis altos de retorno. Para isso, a escolha de indicadores eficientes que auxiliem nas avaliações e nos prognósticos dessa política, seria vital para o processo decisório, no que diz respeito à gestão eficiente das políticas públicas. (CARVALHO; LEAL, 2021)

O não entendimento dessas fraquezas dessa política pública pode resultar em uma política pública ineficaz, ou até com pouca utilidade. O bom uso do solo passa pela formulação de regras de uso que possam corrigir falhas que o mercado não é capaz de corrigir. Dessa mesma maneira, uma política que já nasce com um viés em sua concepção pode não conseguir impactar positivamente as partes em que ela se propõe.

Dessa maneira, é importante ressaltar os impactos das políticas públicas e seu novo papel, conforme Silva Filho (2018) é oportuno, entretanto, assinalar para que haja uma ação efetiva em relação as políticas públicas e sua aplicação ou a utilização dos seus direitos é importante destacar que as políticas públicas têm um papel proativo na sociedade contemporânea. O debate sobre políticas públicas ganha contornos próprios diante das novas demandas da sociedade civil organizada que se materializam a partir das implicações imediatistas que estão implícitas no contexto social.

CONCLUSÃO

O ZEE-DF foi apresentado como um grande projeto com a possibilidade de trazer desenvolvimento econômico para o Distrito Federal atacando uma das áreas mais delicadas para a população, o uso do solo. Em grande parte do Distrito Federal existe a particularidade da alta regulamentação e da dificuldade de expansão das áreas produtivas. Nesse sentido, quando aprovada a Lei Distrital 6.629 de 2019 houve uma grande expectativa sobre ela.

Nesse sentido, esse estudo tentou compreender se o ZEE-DF atende esses requisitos básicos e se essa geração de desenvolvimento pode vir a ser efetiva. Por conseguinte, trouxe alguns exemplos de outras políticas que tentaram medir essa eficiência. Consequentemente, trouxe alguns exemplos para, em um momento futuro, seja feita a formulação dos indicadores de efetividade da política pública do Zoneamento Ecológico-Econômico na geração de desenvolvimento integral.

À vista disso, as políticas públicas são um grande aliado na geração de desenvolvimento de maneira integral, entretanto, essa geração de desenvolvimento deve seguir algumas práticas para que ela seja implementada da melhor maneira possível. Destarte, uma política pública que não consegue atingir seus objetivos é capaz de, na maioria das vezes, gerar mais dificuldades do que facilidades na população que por ela é afetada.

Diante da discussão promovida neste trabalho, fica clara a importância da escolha de bons indicadores a serem aplicados, a fim de obter resultados mais assertivos, em relação à mensuração do desempenho políticas públicas da agenda central do governo. Como já mencionado, existem mecanismos na literatura que garantem uma escolha ótima para o representante do governo, mas na prática as inconsistências dos indicadores podem levar a distorções nos resultados, o que transportar a um viés na escolha.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL FILHO, Jair do. A endogeneização no desenvolvimento econômico regional. **Encontro Nacional de Economia**, v. 27, p. 1281-1300, 1999.

ANTUNES, P. B. **Direito Ambiental**. 5ª edição. Rio de Janeiro: Lumen Juris Ltda. Rio de Janeiro, 2001.

BALDWIN, R. E. **Desenvolvimento e Crescimento Econômico**. São Paulo, PIONEIRA, 1979;

BECKER, B. K.; EGLER, C. A. G. **Detalhamento da Metodologia para Execução do Zoneamento Ecológico-Econômico pelos Estados da Amazônia Legal**. Brasília. SAESecretaria de Assuntos Estratégicos/ MMA-Ministério do Meio Ambiente. 1996.

BRASIL. **Decreto n. 4.297, de 10 de julho de 2002. Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico -Econômico do Brasil – ZEE, e dá outras providências**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4297. Acesso em: 20 set. 2021.

BRASÍLIA. DISTRITO FEDERAL. (ed.). **Dados Espaciais**. Disponível em: <https://www.zee.df.gov.br/dados-espaciais/>. Acesso em: 04 abr. 2022.

BRANDÃO, Alexandre; ROSSI, Maria Silvia, JATOBÁ, Sérgio. **A Construção de Cenários para o Zoneamento Ecológico Econômico do Distrito Federal. Texto Para Discussão (CODEPLAN)**, Brasília, v. 32, p. 1-38, nov. 2017.

CARVALHO, Rogério Galvão de. LEAL, Cícero Pereira. **A Importância Da Escolha De Indicadores Para Avaliação Eficiente De Políticas Públicas**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 06, Ed. 04, Vol. 09, pp. 213-221. Abril de 2021. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/administracao/indicadores-para-avaliacao>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/administracao/indicadores-para-avaliacao

CAVALCANTI, E. **Sustentabilidade da economia: paradigmas alternativos de realização econômica**. In (org.). **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez, 2003.

CORIOLOANO, Luzia Neide Menezes (org.) **O Turismo de Inclusão e o Desenvolvimento Local**. Fortaleza: Editora Premium, 2003.

DANTAS, Marcos Mendonça. **O zoneamento ecológico econômico como instrumento de desenvolvimento do Estado de Roraima**. 2011. 111 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Economia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

DISTRITO FEDERAL. **Lei nº 6.269/2019, de 29 de janeiro de 2019.** Brasília-DF, Disponível em: http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/912a61dfc1134ffebbb691aa3e864673e/Lei_6269_29_01_2019.html. Acesso em: 01 nov. 2019.

FARIAS, A. R. et al. **Boletim de pesquisa e desenvolvimento:** potencial de produção de trigo no Brasil a partir de diferentes cenários de expansão da área de cultivo. 1 ed. Passo Fundo: Embrapa, 2016. 40 p.

FERREIRA, C. M. C. **Espaço, regiões e economia regional.** In: HADDAD, P. R. et al. Economia

regional: teorias e métodos de análise. Fortaleza: Banco do Nordeste, p. 45-66, 1989.

GODOY, A.V. Licenciamento ambiental e Zoneamento Ecológico Econômico: uma aliança necessária. Revista de Doutrina da 4ª Região, Porto Alegre, n. 32, out., 2009.

IBGE. **Indicadores de desenvolvimento sustentável: Brasil: 2015 /** Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais [e] Coordenação de Geografia. – Rio de Janeiro: IBGE, 2015. 352p. – (Estudos e pesquisas. Informação geográfica, ISSN1517-1450; n. 10)

LEITE, José Rubens Morato (Coordenador). **Manual de Direito Ambiental.** 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

MILLS, D. E. **Is zoning a negative-sum game?** Land Economics, v. 65, n. 1, p. 1-12, 1989.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Diretrizes metodológicas para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil.** 2006. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/PZEE/_arquivos/diretrizes_2006_parte1.pdf. Acesso em: 30 out. 2021.

SANTOS R.F. **Planejamento Ambiental:** teoria e prática. São Paulo. Oficina dos Textos, 2004.

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DE SÃO PAULO. Resolução 81/2021 nº 81/2021, de 21 de julho de 2021. . 81. ed. São Paulo, n. 81. Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/legislacao/2021/07/resolucao-sima-no-81-2021/>. Acesso em: 04 maio 2022.

SILVA FILHO, Valdir Francisco da. **Políticas Públicas e seus Impactos na Sociedade**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 03, Ed. 05, Vol. 02, pp. 127-138, Maio de 2018. ISSN:2448-0959

SOUZA, Nali de Jesus. **Desenvolvimento Econômico**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

PAIVA, Gisele Barbosa de. **Zoneamento Ecológico Econômico: análise da implementação e capacidade de transformação do uso da terra e dos recursos naturais do Tocantins**. 2021. 184 f. Tese (Doutorado) - Curso de Economia, Universidade de Brasília, Brasília-DF, 2021.

PEREIRA, José Roberto et al. **Gestão social dos territórios da cidadania: o zoneamento ecológico-econômico como instrumento de gestão do território noroeste de Minas Gerais**. Ebape Fgv, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 724-747, set. 2011.

NEVES, Thiago de Andrade; SAUER, Leandro. **Zoneamento Ecológico-Econômico como política pública para o Estado de Mato Grosso do Sul. Interações (Campo Grande)**, [S.L.], p. 131-140, 31 jul. 2017. Universidade Católica Dom Bosco. <http://dx.doi.org/10.20435/inter.v18i3.717>.

NOGUEIRA, J. M. N. **Ecological-economic zoning in Brazil – an analysis of its application to date and relevance as a strategic land-use planning tool**. the centre for regional and Urban Studies (NEUR) and centre for Research on Agricultural and Environmental Economics (NEPAMA) in the University of Brasilia; and the Centre for Environment and Human Settlements (CEHS) in the Edinburgh College of Art/Heriot-Watt University, Edinburgh, UK, 2015.

POGODZINSKI, J.M.; SASS, Tim R. **Measuring the Effects of Municipal Zoning Regulations: a survey**. *Urban Studies*, [S.L.], v. 28, n. 4, p. 597-621, ago. 1991. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1080/00420989120080681>.

ULTRAMARI, C. **Desenvolvimento local e regional [livro eletrônico]** / Clovis Ultramari, Fábio Duarte. Curitiba: Ibpex, 2012. – (Série Gestão Pública).

SANTOS, Mariana Rodrigues Ribeiro dos; RANIERI, Victor Eduardo Lima. **Critérios para análise do zoneamento ambiental como instrumento de planejamento e ordenamento territorial**. *Ambiente & Sociedade*, [S.L.], v. 16, n. 4, p. 43-60, dez. 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1414-753x2013000400004>.

SOUZA, Márcia Cristina Freire de. **Regulamentação versus desregulamentação: uma avaliação do comportamento rent seeking no processo de zoneamento do Distrito Federal**. 2020. 118 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Gestão Econômica do Meio Ambiente, Universidade de Brasília, Brasília, 2020.

TCU. Tribunal de Contas da União. **Relatório de auditoria de natureza operacional**. TC 024.500/2008-9. Zoneamento Ecológico Econômico na Amazônia Legal. Brasília: TCU, 2008.

TEEB - “**The Economics of Ecosystem and Biodiversity** - manual para formuladores de Políticas Locais e Regionais. Disponível em: www.mma.gov.br. Acesso em: 28/10/2021.

VASCONCELOS, Vitor Vieira; HADAD, Renato Moreira; MARTINS JÚNIOR, Paulo Pereira. **Zoneamento Ecológico-Econômico – objetivos e estratégias de política ambiental**. Gaia Scientia, João Pessoa, PB, v. 7, n. 1, p. 119-132, 2013.

VAZ, J. C. ; CALDAS, E. L. (Org.) ; FRANÇA, C. L. (Org.) . **Aspectos Econômicos de Experiências de Desenvolvimento Local: um olhar sobre a articulação de atores** (Revista Pólis n. 46). São Paulo: Instituto Pólis, 2004.

ZEE-DF. **Cenários Do ZEE Para O DF**. Relatório Caderno Técnico dos Cenários. 2016.

ANEXOS

Quadro 5 – Diretiva 1

Diretiva 1- MUNICÍPIO SUSTENTÁVEL (MS)			Pontuação
ATITUDE	MS1	Levantamento da(s) fonte(s) geradora(s) e da quantidade de energia elétrica consumida pelo município, no meio urbano e rural; e incentivo à geração e ao uso de outras fontes de energia elétrica renováveis, de baixo impacto ambiental e de tecnologias associadas, que visem menor consumo, e suas consequências.	1,35
GESTÃO	MS2	Implantação de “Instalação Modelo”, em edificação pertencente ao poder público municipal, contendo, no mínimo, o número de itens solicitados para o respectivo ciclo ambiental, relacionados à sustentabilidade, com demonstração da publicidade e da visitação.	0,90
	MS3	Demonstração da aplicação da Lei Municipal do Documento de Origem Florestal - DOF.	0,90
	MS4	Comprovação da aplicação da norma legal municipal relativa ao Cadastro dos Comerciantes de Madeira Nativa no Estado de São Paulo - CADMADEIRA.	0,90
	MS5	Demonstração de compras públicas de insumos, de materiais sustentáveis ou de alimentos de origem sustentável, entre outros itens sustentáveis.	0,90
	MS6	Ação no VerdeAzul de incentivo (estímulo) à sistemas produtivos sustentáveis de alimentos.	0,90
	MS7	Ação no VerdeAzul de educação ambiental , com foco em “difusão e capacitação de técnicas de boas práticas sustentáveis, em produção de energia elétrica e/ou alimentação, e/ou habitação”.	0,90
RESULTADO	MS8	Desenvolvimento sustentável de comunidades - Indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida	2,25
PRÓ-ATIVIDADE - Ação no VerdeAzul			1,00

Fonte: Resolução SIMA 81/2021, p.1

Quadro 6 – Diretiva 2

Diretiva 2- ESTRUTURA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EEA)			Pontuação
ATITUDE	EEA1	Programa Municipal de Educação Ambiental em funcionamento e aprovação na Câmara de Vereadores.	1,35
GESTÃO	EEA2	Estrutura de primeiro escalão ou outras estruturas que os municípios dispõem.	0,90 ou 0,30
	EEA3	Demonstração de movimentação do Fundo Municipal do Meio Ambiente.	0,90
	EEA4	Ação no VerdeAzul decorrente da participação em Consórcios, articulação intermunicipal, resultando em processo de regionalização.	0,90
	EEA5	Demonstração de fiscalização ambiental municipal.	0,90
	EEA6	Dispor, no mínimo, de um funcionário efetivo, cuja formação e/ou experiência apresente correlação com meio natural e, no mínimo, um funcionário efetivo associado à administração.	0,90
	EEA7	Documento demonstrando a criação de um Centro ou espaço de Educação Ambiental e a comprovação das suas atividades.	0,90 ou 0,30
RESULTADO	EEA8	Banco de dados ambiental municipal.	2,25
PRÓ-ATIVIDADE - Ação no VerdeAzul			1,0

Fonte: Resolução SIMA 81/2021, p.2

Quadro 7 – Diretiva 3

Diretiva 3 - CONSELHO AMBIENTAL (CA)			Pontuação
ATITUDE	CA1	Participação de funcionários municipais nas Câmaras Técnicas dos respectivos Comitês de Bacias, com o conhecimento do Conselho Municipal de Meio Ambiente.	1,35
GESTÃO	CA2	Ato administrativo emitido pelo Prefeito, nomeando os membros do Conselho Municipal de Meio Ambiente, de acordo com a Lei e/ou Regimento Interno.	1,35
	CA3	Todas as convocações das reuniões do Conselho Municipal de Meio Ambiente e as respectivas atas devidamente assinadas.	1,35
	CA4	Manifestação do Conselho Municipal de Meio Ambiente, constando em ata atualizada, sobre o Plano de Metas e sobre os Documentos Comprobatórios, totais ou parciais, enviados para o Programa Município VerdeAzul - PMVA.	1,35
	CA5	Participação em, no mínimo, 01 (um) evento oferecido pelo Conselho Estadual do Meio Ambiente - CONSEMA ou pelo Programa Município VerdeAzul – PMVA no ciclo ambiental vigente.	1,35
RESULTADO	CA6	Produção e divulgação de pelo menos uma Resolução/Deliberação por ano e um relatório sobre os temas debatidos nas reuniões do Conselho Municipal de Meio Ambiente.	2,25
PRÓ-ATIVIDADE - Ação no VerdeAzul			1,00

Fonte: Resolução SIMA 81/2021, p.3

Quadro 8 – Diretiva 4

Diretiva 4 - BIODIVERSIDADE (BIO)			Pontuação
ATITUDE	BIO1	Apresentar Plano Municipal de Mata Atlântica e/ou de Cerrado e a aprovação pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente e inserido no Plano Plurianual e Lei Orçamentaria Anual em andamento, de acordo com norma federal vigente.	1,35
GESTÃO	BIO2	Demonstrar Pagamento por Serviços Ambientais - PSA, com base na Lei Municipal.	1,08
	BIO3	Ação no VerdeAzul voltada à guarda responsável de cães e gatos.	1,08
	BIO4	Nota proporcional à porcentagem do território municipal, com cobertura vegetal nativa, de acordo com o último Inventário Florestal do Instituto Florestal.	1,08
	BIO5	Ação no VerdeAzul para a conservação da fauna silvestre.	1,08
	BIO6	Ação no VerdeAzul de educação ambiental , cujo foco é “a importância e necessidade da salvaguarda da biodiversidade”.	1,08
RESULTADO	BIO7	Nota proporcional à porcentagem da área em processo de restauração ecológica.	2,25
PRÓ-ATIVIDADE Ação no VerdeAzul			1,00

Fonte: Resolução SIMA 81/2021, p.4

Quadro 9 – Diretiva 5

Diretiva 5 - GESTÃO DAS ÁGUAS (GA)			Pontuação
ATITUDE	GA1	Nascente Modelo Municipal.	1,35
GESTÃO	GA2	Ação no VerdeAzul que promova o uso racional da água.	0,90
	GA3	Fornecimento do Relatório Gerencial de Desempenho da Operadora <u>ou</u> o envio de uma Declaração do Sistema Próprio, da concessionária <u>ou</u> do serviço autônomo de saneamento, informando a respeito de pelo menos uma Estação de Tratamento de Água - ETA.	0,90
	GA4	Relatório com registro fotográfico do monitoramento, que consiste numa visita técnica realizada pelo interlocutor, no ciclo ambiental vigente, no mínimo, em 01 (um) poço ou no ponto de entrada de uma (01) Estação de Tratamento de Água - ETA e de 01 (um) laudo de análise dos parâmetros básicos operacionais da água tratada ou da água bruta.	0,90
	GA5	Inserção de dados do Sistema Público Municipal de Abastecimento, no Sistema Nacional de Vigilância e Qualidade da Água - SISAGUA.	0,50
	GA6	Ação no VerdeAzul de recuperação ambiental de nascentes e seu entorno.	1,30
	GA7	Ação no VerdeAzul de educação ambiental com foco na “proteção de nascentes”.	0,90
	RESULTADO	GA8	Índice de Qualidade de Água - IQA Balanceado e Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo - UGRHI e Exutório.
PRÓ-ATIVIDADE - Ação no VerdeAzul			1,00

Fonte: Resolução SIMA 81/2021, p.5

Quadro 10 – Diretiva 6

Diretiva 6 - QUALIDADE DO AR (QA)			Pontuação
ATITUDE	QA1	Apresentar o cronograma de previsão de manutenção e de substituição de toda a frota municipal e terceirizada, se houver, com a ata da manifestação do Conselho Municipal de Meio Ambiente e sua respectiva publicidade.	1,35
GESTÃO	QA2	Ação no VerdeAzul que incentive a substituição de combustíveis fósseis por renováveis ou que incentive a locomoção coletiva e/ou não motorizada no município.	0,90
	QA3	Avaliações de fumaça preta nos veículos a diesel da frota própria e terceirizada, se houver.	0,90
	QA4	Comprovação da aplicabilidade da Lei de Queimada Urbana.	0,90
	QA5	Aderir à operação Corta Fogo e criar a Brigada de Incêndio Municipal.	0,90
	QA6	Participação no treinamento realizado nas Oficinas Preparatórias da Operação Estiagem e/ou Operação Verão (Defesa Civil).	0,90
	QA7	Ação no VerdeAzul de educação ambiental com foco em “queimada urbana”.	0,90
RESULTADO	QA8	Mapeamento atualizado e comentado das ocorrências de queimadas no município, segundo dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE.	2,25
PRÓ-ATIVIDADE - Ação no VerdeAzul			1,00

Fonte: Resolução SIMA 81/2021, p.6

Quadro 11 – Diretiva 7

Diretiva 7- USO DO SOLO (US)			Pontuação
ATITUDE	US1	Plano de Controle de Erosão (macro drenagem e micro drenagem urbana e área rural) e aprovação na Câmara de Vereadores.	1,35
GESTÃO	US2	Ação no VerdeAzul de escolha do município, com previsão de continuidade, indicada no Plano de Controle de Erosão Municipal.	0,90
	US3	Ação no VerdeAzul relacionada às áreas municipais contaminadas ou com risco de contaminação.	0,90
	US4	Ação no VerdeAzul relacionada aos processos geodinâmicos perigosos ou à exploração ou ao potencial de exploração de recursos minerais municipais.	0,90
	US5	Inserção, por meio do Comitê Municipal de Defesa Civil - COMDEC, no Sistema Integrado de Defesa Civil do Município, de dados sobre ocorrências de defesa civil na cidade ou declaração de não ocorrência.	0,90
	US6	Adesão ao Programa “Cidades Resilientes” e Plano de Contingência - Defesa Civil.	0,90
	US7	Ação no VerdeAzul de educação ambiental , com foco em “fragilidades e potencialidades do uso do solo” com olhar para serviços ecossistêmicos/mudanças climáticas.	0,90
RESULTADO	US8	Mapeamento relativo às áreas de contaminação do solo, processos geodinâmicos perigosos e mineração, com comentários integrados nas áreas de risco do município.	2,25
PRÓ-ATIVIDADE - Ação no VerdeAzul			1,00

Fonte: Resolução SIMA 81/2021, p.7

Quadro 12 – Diretiva 8

Diretiva 8 - ARBORIZAÇÃO URBANA (AU)			Pontuação
ATITUDE	AU1	Desenvolver e implantar o “ESPAÇO ÁRVORE” no viário do município e dar publicidade. Este espaço deverá ser definido por norma legal, objetivando os novos parcelamentos. No município já existente basta uma decisão administrativa.	1,35
GESTÃO	AU2	Realizar cadastro e/ou inventário e consequente diagnóstico das árvores do município.	0,90
	AU3	Elaborar e implantar o Plano Municipal de Arborização Urbana.	0,90
	AU4	Desenvolver e executar Piloto de Floresta Urbana e dar publicidade.	0,85
	AU5	Possibilitar que profissionais da estrutura municipal envolvidos com a arborização urbana sejam capacitados e que estes reproduzam o conhecimento no município.	0,80
	AU6	Elaborar publicação sobre arborização urbana.	0,80
	AU7	Ação no VerdeAzul de educação ambiental com gestão participativa.	0,80
RESULTADO	AU8	Cálculo percentual da cobertura vegetal no perímetro urbano.	2,60
PRÓ-ATIVIDADE - Ação no VerdeAzul			1,00

Fonte: Resolução SIMA 81/2021, p.8

Quadro 13 – Diretiva 9

Diretiva 9 - ESGOTO TRATADO (ET)			Pontuação
ATITUDE	ET1	Enviar o Plano de Saneamento e o respectivo cronograma atualizado, aprovado em Lei na Câmara de Vereadores.	1,35
GESTÃO	ET2	Ação no VerdeAzul de escolha do município, com previsão de continuidade, indicada no Plano de Saneamento Básico.	1,35
	ET3	Fornecimento do Relatório Gerencial de Desempenho da Operadora ou Declaração do serviço municipal, concessionária ou serviço autônomo de saneamento de, no mínimo, uma Estação de Tratamento de Esgoto Sanitário - ETE, informando: volume coletado, volume tratado, tipo de tratamento, quantidade dos resíduos gerados, local de destinação e eficiência; ou as quantidades e a característica do material retirado, nos casos de municípios com emissário(s) submarino(s).	1,35
	ET4	Visita técnica em pelo menos uma Estação de Tratamento de Esgoto Sanitário - ETE, do município, com encaminhamento de um relatório com foto dessa visita e de um laudo de análise.	1,35
	ET5	Ação no VerdeAzul de educação ambiental - foco: tornar pública a “existência e importância da Estação de Tratamento de Esgoto Sanitário - ETE” ou “necessidade de tratamento de esgoto”, quando o município não apresentar.	1,35
	RESULTADO	ET6	Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana do Município - ICTEM + Novo Índice para municípios com emissário submarino.
PRÓ-ATIVIDADE - Ação no VerdeAzul			1,00

Fonte: Resolução SIMA 81/2021, p.9

Quadro 14 – Diretiva 10

Diretiva 10 - RESÍDUOS SÓLIDOS (RS)			Pontuação
ATITUDE	RS1	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS ou Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos, de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos.	1,35
GESTÃO	RS2	Ação no VerdeAzul de escolha do município, com previsão de continuidade, indicada no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.	0,90
	RS3	Ação no VerdeAzul que promova a não geração, redução, reutilização ou tratamento de resíduos sólidos, em consonância com o Artigo 9º, da Política Nacional de Resíduos Sólidos.	0,90
	RS4	Automonitoramento da destinação final de resíduos domésticos, realizado por técnico da Prefeitura responsável pelo setor, acompanhado pelo interlocutor e/ou suplente.	0,90
	RS5	Ação no VerdeAzul: Programa de Coleta Seletiva.	0,90
	RS6	Ação no VerdeAzul: Piloto de Compostagem ou demais técnicas de biodigestão, que visem tratar resíduos sólidos orgânicos.	0,90
	RS7	Ação no VerdeAzul de educação ambiental - foco em: ações de “Sensibilização e Mobilização para a Coleta Seletiva”.	0,90
	RESULTADO	RS8	Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos - IQR, a ser calculado e informado pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB.
PRÓ-ATIVIDADE - Ação no VerdeAzul			1,0

Fonte: Resolução SIMA 81/2021, p.10

