

## **ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO NO TOCANTINS A PARTIR DA VISÃO DOS ATORES LOCAIS**

Gisele Barbosa de Paiva<sup>1</sup>  
Alexandre Barreto Almeida dos Santos<sup>2</sup>

**Resumo:** O Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) é um instrumento de gestão ambiental estabelecido na Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), e presente em todos os estados da federação. Desde a década de 1990 vem sendo executado no Brasil, todavia, as tentativas de implementação e os resultados obtidos até então não fornecem indícios de sua efetividade. Desta forma, esse artigo busca compreender a implementação do ZEE no Tocantins analisando as percepções de atores locais pelo método do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC). A conclusão é que o ZEE no Tocantins não foi implementado. Dentre as causas identificadas, preponderam fatores institucionais como baixa capacidade administrativa, governança e “vontade política” associado a desconfiguração de seu caráter normativo.

**Palavras-chave:** Zoneamento Ecológico Econômico. Gestão Ambiental. Ordenamento Territorial. Discurso do Sujeito Coletivo.

## **ANALYSIS OF THE IMPLEMENTATION OF ECOLOGICAL ECONOMIC ZONING IN TOCANTINS FROM THE PERSPECTIVE OF LOCAL ACTORS**

**Abstract:** The Ecological Economic Zoning (EEZ) is an environmental management tool established in the National Environmental Policy (PNMA) and present in all states of Brazil. Since the 1990s, it has been implemented in Brazil; however, the attempts at implementation and the results obtained so far do not provide evidence of its effectiveness. Thus, this article seeks to understand the implementation of EEZ in Tocantins by analyzing the perceptions of local actors through the Collective Subject Discourse (CSD) method. The conclusion is that EEZ in Tocantins has not been implemented. Among the identified causes, institutional factors such as low administrative capacity, governance, and "political will" associated with the disconfiguration of its normative character prevail.

**Keywords:** Ecological Economic Zoning. Environmental Management. Territorial Planning. Collective Subject Discourse.

## **ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO ECONÓMICO EM TOCANTINS DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS ACTORES LOCALES**

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Tocantins. Colegiado de Ciências Econômicas, Palmas, Tocantins, Brasil  
[Gisele.paiva@utt.edu.br](mailto:Gisele.paiva@utt.edu.br), <https://orcid.org/0000-0003-4657-087X>

<sup>2</sup> Centro Universitário Católica do Tocantins – Curso de Agronomia, Palmas, Brasil  
[barreto@catolica-to.edu.br](mailto:barreto@catolica-to.edu.br), <https://orcid.org/0000-0001-5693-7191>

**Resumen:** El Ordenamiento Ecológico Económico (OEE) es una herramienta de gestión ambiental establecida en la Política Nacional del Medio Ambiente (PNMA), presente en todos los estados de la federación brasileña. Sin embargo, desde la década de 1990, las tentativas de implementación y los resultados obtenidos hasta ahora no indican su efectividad. Por lo tanto, este artículo busca comprender la implementación del OEE en Tocantins analizando las percepciones de los actores locales a través del método del Discurso del Sujeto Colectivo (DSC). La conclusión es que el OEE en Tocantins no ha sido implementado. Entre las causas identificadas, prevalecen factores institucionales como la baja capacidad administrativa, la gobernanza y la "voluntad política" asociada a la descaracterización de su carácter normativo.

**Palabras clave:** Ordenamiento Ecológico Económico. Gestión Ambiental. Ordenamiento Territorial. Discurso del Sujeto Colectivo.

## Introdução

O Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) é um instrumento de gestão ambiental estabelecido na Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) como Zoneamento Ambiental - ZA, e regulamentado pelo Decreto nº 4.297/2002 como Zoneamento Ecológico Econômico. Seu objetivo consiste em assegurar a preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável mediante a articulação de políticas públicas e o ordenamento territorial. Desta forma, não se trata apenas de uma ferramenta técnica informativa, mas de um instrumento político-jurídico de organização do território a ser obrigatoriamente seguido, de forma vinculada, inclusive com vedações, restrições e realocações de atividades produtivas.

A definição mais aceita<sup>3</sup> é de que o ZEE é um instrumento técnico e político de orientação para a tomada de decisão pública e privada. Técnico porque provê informação integrada em uma base geográfica (a partir de diagnósticos dos meios físico, biótico, socioeconômico e institucional) e classifica o território segundo suas potencialidades e vulnerabilidades (prognóstico). Político pois deve envolver uma gestão negociada, democrática e participativa entre as esferas pública, privada e sociedade civil no estabelecimento de vínculos entre o planejamento e sua execução. Todavia, o que se verifica, é que os ZEEs fornecem apenas diagnósticos sendo muitas vezes considerados encerrados após a definição das diretrizes de uso e ocupação do espaço, não havendo garantias sobre sua aplicação. O prazo médio entre a entrega dos produtos técnicos e sua regulamentação legal é de 11 anos, o

---

<sup>3</sup> Lima, 2006; Millikan; Del Prette, 2000; Ministério do Meio Ambiente, 2018a; Tribunal de Contas da União, 2008; Vasconcelos, Hadad e Junior 2013.

que dificulta ainda mais sua implementação já que o zoneamento deixa de representar a realidade socioeconômica e ambiental atual do território (MMA, 2018).

Trabalhos empíricos já publicados focam especialmente no conjunto de estados da Amazônia Legal e se baseia em entrevistas e conversas informais sem utilização de métodos qualitativos de análise, como Chaves (2000), Costa (2008), Leite (2001), Ministério do Meio Ambiente (2016), Souza (2008) e Tribunal de Contas da União (2008). Em geral, os estudos afirmam que os ZEEs não são efetivos, principalmente pela ausência de mecanismos de implementação; pouca vontade política; e problemas de governabilidade e governança.

A inefetividade de instrumentos de gestão ambiental motivada por questões institucionais não se aplica apenas ao ZEE. Conforme Field e Field (2014) e Farber (2016) há ainda uma grande lacuna entre os requisitos de leis ambientais e sua implementação efetiva pois acredita-se que as regras desacelerarão ou impedirão a degradação ambiental sem considerarem-se, no entanto, o processo de implementação.

Essas lacunas são verificadas em grande parte das políticas ambientais do mundo, sendo ressaltadas em países em desenvolvimento devido às maiores dificuldades econômicas e sociais e graves problemas institucionais de capacidade administrativa, organizacional e inaplicabilidade das leis. Logo, é previsível que as políticas públicas, especialmente as ambientais, apresentem baixa efetividade. Margulis (1993); Juras (2009) e Moura (2016) corroboram essa afirmação quanto aos instrumentos ambientais elencados na PNMA pela Lei nº 6.938/1981.

Essas controvérsias foram o ponto de partida para a elaboração deste artigo<sup>4</sup>, que busca preencher algumas lacunas no conhecimento sobre avaliação *ex post* do ZEE. A escolha do instrumento baseou-se no fato de que apesar de quatro décadas de experiências de elaboração de ZEEs, e sua expansão para todos os estados da federação, há grande dificuldade em se observar resultados significativos em termos de racionalização de uso dos espaços; de preservação ambiental e de articulação de políticas públicas. Especificamente, a análise é realizada no Tocantins, cuja escolha se deu em função da disponibilidade de dados, do método de pesquisa e da primazia do Estado na elaboração de zoneamentos.

---

<sup>4</sup> Esse artigo é parte da Tese de Doutorado da autora, (PAIVA, B.P, 2022).

As primeiras iniciativas de ZEE ocorreram em estados da Amazônia Legal<sup>5</sup> na década de 1980, partindo-se da inclusão de aspectos socioambientais nos Zoneamentos Agrícolas. Nos anos 1990 houve propagação dos ZEEs para outros estados, inclusive o Tocantins, que em 1992 criou a Comissão Estadual de Zoneamento Ecológico Econômico (CEZZE-TO), em 1998 publicou o Zoneamento Agroecológico do Tocantins (ZAE-TO), em 2004 o ZEE do Norte do Tocantins (ZEE-NTO) e em 2021 o ZEE do Tocantins (ZEE-TO). O primeiro engloba a área de 37 municípios do norte do Tocantins - 12,3% do território estadual, e é regulamentado pela Lei Estadual nº 2.656/2012. O segundo, abrange a totalidade da área do Estado, e ainda não possui normatização legal.

Assim, este artigo analisa a implementação do ZEE no Tocantins (ZEE-NTO e ZEE-TO) tendo por base entrevistas com atores locais utilizando o método DSC. Foram selecionados 13 entrevistados onde buscou-se esclarecer a utilização prática; funcionalidades e problemáticas do ZEE, que foram complementados por revisão de literatura e documentos técnicos.

Desta forma, este artigo contribui para maior compreensão da implementação do ZEE, especialmente quanto aos resultados observados pelos usuários do instrumento, contribuindo assim para o processo de avaliação e aperfeiçoamento de políticas públicas, sendo estruturado em duas seções, além da introdução e conclusões finais. A primeira descreve os métodos e procedimentos utilizados na pesquisa e a segunda apresenta os resultados das entrevistas e aplicação do DSC.

## **Métodos e procedimentos**

A metodologia do artigo consiste em análise de dados qualitativos obtidos por meio de entrevistas e aplicação do DSC. Essa técnica, desenvolvida por Lefèvre e Lefèvre (2006, 2012) se baseia metodologicamente na Teoria das Representações Sociais<sup>6</sup> desenvolvida por Moscovici (2009). O DSC se estrutura a partir de quatro operadores, que envolvem a transcrição das respostas das entrevistas e seleção das Expressões-Chave (ECH), a identificação e agrupamento das Ideias Centrais (ICS), e a união das ICS em um discurso-síntese construindo-se o DSC.

---

<sup>5</sup> Rondônia, Mato Grosso e Pará com forte viés agrônomo e zoneamentos relacionados a impactos de grandes projetos de investimento.

<sup>6</sup> Conforme Gondim e Fischer (2009) a Teoria das Representações Sociais trata de representações sociais que dão origem a teorias de senso comum que permitem o enquadramento de objetos sociais em sistemas hierárquicos estruturados.

A coleta de dados se deu por meio de entrevistas semiestruturadas, coletadas pela própria pesquisadora, gravadas em áudio, transcritas e posteriormente analisadas pelo método do DSC. A definição do tamanho da amostra, buscou refletir as múltiplas dimensões do ZEE no Tocantins, que conforme sugere Lefèvre e Lefèvre (2012, p. 116) é capaz de tornar uma amostra representativa “não pela quantidade de entrevistados, mas pela sua variabilidade na composição do tecido social”. Desta forma, a amostra foi definida de forma intencional a partir de conversas informais com o diretor do ZEE no Tocantins e originaram o campo social da pesquisa que foi dividida em três categorias: organizações políticas, econômicas e sociais.

Essas categorias basearam-se na composição setorial do Conselho Estadual de Zoneamento Ecológico Econômico do Tocantins (CEZEE) e nas organizações representativas que são convocadas a participar do processo de concepção, aprovação e a gestão do ZEE no Tocantins<sup>7</sup>, conforme Tabela 1.

**Tabela 1** - Descrição dos atores entrevistados e instituições representadas.

Organizações	Instituições	Quantidade de Entrevistados	Total
Políticas	Secretaria da Fazenda e Planejamento (SEFAZ)	3	9
	Secretaria da Agricultura e Pecuária (SEAGRO)	1	
	Secretaria da Infraestrutura e Serviços Públicos (SEINFRA)	1	
	Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH)	1	
	Instituto Natureza do Tocantins (Naturatins)	1	
	Secretaria de Indústria, Comércio e serviços (SICS)	1	
	Prefeitura Municipal de Palmas	1	
Sociais	Universidade Federal do Tocantins (UFT)	2	2
Econômicas	Federação da Indústria do Tocantins (FIETO)	1	2
	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE)	1	
<b>Total</b>			<b>13</b>

**Fonte:** Elaboração própria (2019).

O processo de coleta de dados/entrevistas baseou-se em um teste realizado no dia 30 de agosto de 2019, com um representante da Secretaria de do

<sup>7</sup> No Tocantins, são convocadas entidades públicas em todos os níveis; organizações do terceiro setor; representantes empresariais, agropecuários e público em geral.

Planejamento na cidade de Palmas e não houve alterações substanciais nas questões norteadoras. Assim, foram realizadas mais 12 entrevistas individuais entre os meses de setembro e outubro de 2019, todas aplicadas em Palmas e com duração média de 30 minutos, com a permissão dos depoentes via termos de consentimento circunstanciado e esclarecido. As perguntas do questionário foram formuladas de forma aberta buscando-se nos discursos as experiências, relações e utilização do ZEE no Tocantins nos respectivos campos de atuação dos entrevistados. O Quadro 1 ilustra o processo de sistematização do tema, dos objetivos e das perguntas utilizadas nas entrevistas, de forma a se obter respostas mais autênticas e completas possíveis.

**Quadro 1** - Relação entre tema problematizado, objetivos e perguntas das entrevistas realizadas no Tocantins.

<b>Tema</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Perguntas</b>
Introdução	Identificar a relação do entrevistado com o ZEE-TO	1) Como e quando o senhor (a) conheceu o ZEE do Tocantins? Pode descrever sua relação com o instrumento ao longo dos anos?
Perspectiva Geral	Investigar se há consenso entre os entrevistados sobre os objetivos, funcionalidades e possíveis benefícios gerados pelo ZEE-TO, haja vista que o ZEE possui grande variedade de definições e objetivos.	2) Para o senhor (a), qual é a principal função ou objetivo do ZEE? 3) Na sua opinião, quais benefícios o ZEE pode gerar para a sociedade?
Perspectiva de Implementação	Conhecer como, onde e em quais circunstâncias os entrevistados utilizam os ZEEs (NORTE e TO); obter sugestões de associação entre instrumentos; e verificar se os problemas no Estado convergem com os demais ZEE's ou apresentam outras especificidades.	4) Sua entidade ou secretaria utiliza o ZEE-NORTE, ou as informações já disponíveis do ZEE-TO? Em quais situações? 5) O senhor (a) conhece alguma política, instrumento, ou incentivo que associado ao ZEE poderia auxiliar a sua implementação? 6) Quais os principais entraves ou problemas do ZEE no Tocantins?
Perspectiva Futura	Recolher sugestões sobre ações, políticas ou instrumentos que aumentem a efetividade/eficácia do ZEE no Tocantins e identificar as expectativas dos entrevistados quanto ao futuro do instrumento	7) O que deveria ser feito para aumentar a efetividade e eficácia do ZEE no Tocantins? 8) Qual sua expectativa futura sobre o ZEE no Tocantins?

**Fonte:** Elaboração própria (2019).

Após a transcrição das entrevistas, os depoentes foram identificados e classificados em conformidade com a organização que pertenciam. Visando proteger suas identidades, foi criada uma codificação que diferencia os três tipos de organizações como: Organização Política (OP); Organização Social (OS); e

Organização Econômica (OE), sendo os depoentes numerados na ordem de realização das entrevistas.

Para o tratamento dos dados coletados e construção dos DSCs foram seguidos, na ordem, os passos metodológicos sugeridos por Lefèvre e Lefèvre (2012). 1) Transcrição das entrevistas; 2) leitura do conjunto de respostas; 3) leitura de cada resposta em particular, identificando as Expressões-Chave; 4) seleção das Ideias Centrais; 5) análise e agrupamento das Ideias Centrais semelhantes em categorias; 5) classificação e definição das categorias agrupadas; 6) construção dos DSCs de cada categoria e pergunta.

### **Zoneamento Ecológico Econômico no Tocantins**

O ZEE no Tocantins inicia-se a partir da criação da Comissão Estadual de Zoneamento Ecológico Econômico estabelecido no Decreto Estadual nº 5.562/1992, atualizado pelo Decreto Estadual nº 5.559/2017. Entre os anos de 1996 e 1998 é elaborado o Zoneamento Agroecológico do Tocantins (ZAE-TO), que foi o primeiro instrumento de apoio a gestão territorial do Estado.

Entre 1998 e 2004 foi realizado o ZEE-NTO como um componente do Projeto de Gestão Ambiental Integrada (PGAI) da Região do Bico do Papagaio, abrangendo 37 municípios do norte do Estado, todavia, apesar da publicação em 2005, somente em 2012 o ZEE-NTO foi regulamentado pela Lei nº 2.656/2012. Devido ao atraso na regulamentação, juntamente à orientação do MMA de expansão dos zoneamentos para a totalidade dos Estados, foi incluída nessa mesma Lei, a realização de um novo zoneamento para todo o Estado. Em 2015 iniciaram-se os trabalhos de atualização do ZEE-NTO e elaboração do ZEE-TO com sua etapa técnica finalizada em 2021.

Os objetivos dos ZEEs no Tocantins apontam para um viés informativo e de orientação ao planejamento, variando, todavia, a predominância de características ambientais (ZEE-NTO) ou socioeconômicas (ZEE-TO). De forma prática, o ZEE no Tocantins (ZEE-NTO e ZEE-TO) consiste em delimitar zonas e atribuir usos e atividades compatíveis segundo suas respectivas características (restrições e potencialidades).

Nos dois instrumentos, a proposta é que suas diretrizes sejam consolidadas tanto na forma de legislação ambiental específica, e novos procedimentos

operacionais, como simplificação ou aumento de requisitos de licenciamento dependendo da atividade e zona. É ainda sugerido a associação de incentivos ou políticas auxiliares para atingimento dos objetivos dos instrumentos.

O ZEE-NTO conta com 5 zonas e 4 subzonas ecológico-econômicas: Áreas para Ocupação Humana - Zona A; Áreas para Conservação Ambiental e do Patrimônio Cultural - Zona B; Áreas Prioritárias para Unidades de Conservação de Proteção Integral - Zona C; Áreas de Unidades de Conservação de Uso Sustentável - Zona D; e Áreas sob Administração Federal - Zona E (SEPLAN-TO, 2004)

O ZEE-TO é composto por 132 zonas classificadas em: 1) Zonas Especiais (29 espaços naturais protegidos por lei); 2) Zonas de Desenvolvimento Integrado (75 espaços com níveis diferenciados de aptidão e conservação) e 3) Zonas de Consolidação Estratégica (28 espaços com graus diferenciados de aptidão ao desenvolvimento socioeconômico) (SEPLAN-TO, 2018).

### **Percepção dos atores locais – análise DSC**

A primeira pergunta questionou como e quando os entrevistados conheceram o ZEE no Tocantins e qual sua relação com o instrumento ao longo dos anos. Observou-se que os entrevistados conheceram o instrumento na década de 1990, a partir do Programa PPG7<sup>8</sup>, ou em 2015, quando iniciou-se a articulação para a realização do ZEE-TO.

Chegou-se a duas categorias ou DSC a partir dessa questão. Dentre os treze 13 entrevistados, nove disseram conhecer o ZEE desde a década de 1990, e quatro a partir de 2015. As falas expuseram o “esquecimento” do ZEE no Estado entre os anos de 2005 e 2015, o que confirma os argumentos de Moura (2016) e Oliveira (2016), de que há uma grande lacuna entre o que é estabelecido em lei e sua aplicação efetiva. O relacionamento dos entrevistados com o instrumento originou três DCS. Sete entrevistados trabalham ou trabalharam no setor de ZEE na SEFAZ, quatro acompanham ações em reuniões e dois apenas por meios digitais.

A segunda pergunta questionou aos entrevistados qual seria a principal função ou objetivo do ZEE. Foram geradas vinte e nove Ideias Centrais classificadas

---

<sup>8</sup> Programa financiado por sete países industrializados, cujos principais investimentos foram na construção de bases cartográficas digitais dos estados da região amazônica, promoção do ZEE e implementação de sistemas informatizados de licenciamento ambiental de propriedades rurais. Conforme World Bank (2012), o Programa, financiado com recursos iniciais de U\$ 428 milhões, se estruturou em quatro componentes, que deram origem a 28 projetos, se encerrando em 2008.



em quatro diferentes categorias ou DSC, conforme Tabela 2, onde depreende-se que as respostas se concentram nas categorias B e/ou C, ou seja, nove dos treze entrevistados afirmaram que o objetivo do ZEE é planejar e orientar as políticas públicas e o investimento privado. Esse resultado coaduna com o objetivo do ZEE-TO que é a “criação de bases para o direcionamento de políticas públicas e incentivo a implantação de investimentos privados” (TOCANTINS, 2018, p. 5).

**Tabela 2** - Objetivos do Zoneamento Ecológico Econômico.

DSC	Nº*	Frequência Relativa dos Entrevistados (%)	Frequência Relativa das Ideias (%)
A-Disponibilizar informações	5	38,4	17,2
B- Planejar e direcionar as políticas publicas	9	69,2	31,1
C- Orientar a alocação do investimento privado	9	69,2	31,1
D – Ordenamento territorial	6	46,1	20,6
<b>Total das Ideias</b>	<b>29</b>	-	-
<b>Total de Entrevistados</b>	<b>13</b>	-	-

\*Respostas à pergunta: “Qual a principal função ou objetivo do ZEE?”

Fonte: Elaboração própria (2019).

A terceira questão abordou os possíveis benefícios gerados pelo ZEE à sociedade. Foram definidas seis categorias dentre vinte Ideias Centrais. A Tabela 3 demonstra que não houve preponderância nas respostas, sendo essas distribuídas de forma proporcional entre os entrevistados, exceto a criação de áreas de conservação, que foi apontada por apenas um entrevistado.

**Tabela 3** - Benefícios do Zoneamento Ecológico Econômico no Tocantins à sociedade.

DSC	Nº*	Frequência Relativa dos Entrevistados (%)	Frequência Relativa das Ideias (%)
A-Conhecimento	4	30,1	20,0
B-Desenvolvimento com respeito à natureza	4	30,1	20,0
C-Otimização de recursos públicos e privados	4	30,1	20,0
D-Criação de áreas de conservação	1	7,7	5,0
E-Bem-estar social para gerações atuais e futuras	4	30,1	20,0
F-Novas oportunidade de negócios	3	20	15,0
<b>Total das Ideias</b>	<b>20</b>	-	-
<b>Total de Entrevistados</b>	<b>13</b>	-	-

\*Respostas à pergunta: “Quais benefícios o ZEE pode gerar para a sociedade?”.

Fonte: Elaboração própria (2019).

Há de se ressaltar, contudo, que no geral, os benefícios citados pelos entrevistados seriam decorrentes da implementação do ZEE.

Na sociedade em geral não há muito benefício, o ZEE é tecnocrata. A implementação poderia beneficiar o público somente após a internalização do ZEE (OS-10, 2019).

A questão quatro abordou a utilização do ZEE no Tocantins, tanto do ZEE-NTO, quanto as informações já disponíveis do ZEE-TO. Na análise dos DSCs foram definidas cinco categorias dentre dezessete Ideias Centrais que indicam que o zoneamento no Tocantins foi ou é utilizado como fonte de dados, definidos nas Categorias A e B; na criação de áreas de preservação (C); na tomada de decisões em políticas ambientais (D); ou nunca foi utilizado (F) – Tabela 4.

**Tabela 4** - Utilização do Zoneamento Ecológico Econômico no Tocantins.

DSC	Nº*	Frequência Relativa dos Entrevistados (%)	Frequência Relativa das Ideias (%)
A-Utiliza dados do ZEE-TO	11	84,6	50,0
B-Utilizou dados do ZEE-Norte	3	23,1	13,6
C- Criação de Unidades de Conservação	3	23,1	13,6
D-Tomada de decisões em políticas ambientais	1	7,7	4,5
E - Nunca utilizou	2	15,4	9,2
<b>Total de Ideias</b>	<b>22</b>	-	-
<b>Total de Entrevistados</b>	<b>13</b>	-	-

\*Resposta à pergunta: “Sua entidade utiliza o ZEE-Norte ou o ZEE-TO? Em quais situações?”

**Fonte:** Elaboração própria (2019).

Os depoentes das categorias A e B afirmaram fazerem uso das informações por vontade individual, em grande medida quando não há outra base de dados que forneça a informação necessária. Somente três entrevistados disseram ter utilizado o ZEE-NTO no fornecimento de informações e indicações para criação de áreas de conservação e para estudos científicos e pareceres técnicos.

O ZEE do Bico do Papagaio foi utilizado para questões muito pontuais, por exemplo, delimitação de UCs, mas não como norteador de atividades econômicas, nem de políticas públicas. As recomendações nunca foram seguidas (OP-08, 2019).

Dias (2008) já havia averiguado essa situação quando afirmou que “as ações de gestão ou de ordenamento territorial com base no ZEE-NTO são pífias ou ausentes e os produtos sequer são usados nas questões mais urgentes” (DIAS, 2008, p. 40). Nesse sentido, depreende-se que os resultados encontrados sugerem

que o ZEE-NTO nunca foi implementado de fato no Estado. Aliás, dois entrevistados afirmaram que a regulamentação legal do ZEE-NTO se deu pela necessidade de obtenção de recursos do Programa de Regularização Fundiária da Amazônia Legal (Programa Terra Legal)<sup>9</sup>.

Quanto ao ZEE-TO, foram citados os seguintes usos: ferramenta de marketing para atração de investimentos privados; utilização de dados para duplicação de rodovias; pesquisas externas ao governo em trabalhos científicos; produção de outros trabalhos e pareceres técnicos; e convencimento do setor privado da necessidade da sustentabilidade nos negócios. Foram sugeridos outros usos, dentre eles a utilização de informações para melhor governança florestal, para o licenciamento ambiental e para no Cadastro Ambiental Rural (CAR).

Dentro da PNMA, o ZEE se relaciona com o Licenciamento Ambiental (LA)<sup>10</sup> e com a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA). Todavia, em razão da ausência de implementação do ZEE, há transferência de atribuição do ZEE para o LA e para o Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Ademais, a expedição de licenças ambientais sem existência prévia de zoneamento impossibilita a administração pública de avaliar, como um todo, os efeitos futuros de determinada atividade e suas implicações ambientais, econômicas e sociais de determinado território. Essa situação foi elencada pelo depoente OP-05, quando afirma a possibilidade de simplificação do licenciamento para pequenas propriedades, mas ressalta que o órgão ambiental não teria instrumentos para definir qual a quantidade de licenças simplificadas que poderia ser emitida para uma zona específica.

Em relação a possibilidade de redução da reserva legal, ressalta-se que o Novo Código Florestal condicionou determinadas atividades econômicas à existência de ZEE, subsidiando ações dos governos que alterem a proteção ambiental de determinadas áreas (BRASIL, 2012). O Artigo 12 permite que nas áreas de florestas da Amazônia Legal o poder público estadual reduza a área de Reserva Legal de 80% para até 50% quando o Estado possuir ZEE aprovado e mais de 65% de seu território ocupado por unidades de conservação e terras indígenas

---

<sup>9</sup>De acordo com o Art. 36 da Lei nº 11.952/2009 (BRASIL, 2009), que dispõe sobre a regularização fundiária das ocupações incidentes em terras da União, na Amazônia Legal, fica proibida a celebração de convênios nos Estados da Amazônia Legal que não aprovarem, mediante lei estadual, o ZEE no prazo de 3 anos, a partir da entrada em vigor da Lei.

<sup>10</sup>Procedimento administrativo usado para licenciar atividades que utilizem recursos ambientais e que possam ocasionar poluição ou degradação ambiental, efetiva ou potencial.

Segundo TCU (2008), a possibilidade de redução da reserva legal é o principal atrativo para os Estados Amazônicos regulamentarem seus ZEEs. Trata-se, portanto, da incorporação do ZEE aos processos de regularização ambiental de propriedade rurais<sup>11</sup>. É fato que existem interligações legais entre o ZEE e outros instrumentos, sejam eles de regulação direta ou instrumentos econômicos, e é também consenso na literatura econômica<sup>12</sup> que a associação de instrumentos de gestão ambiental aumenta a eficácia, efetividade e eficiência das políticas públicas.

Assim, a quinta pergunta questionou os entrevistados a respeito de outras políticas, instrumentos ou incentivos que associados ao ZEE poderiam auxiliar na sua implementação. Os resultados apontaram seis DSC dentre vinte e uma Ideias Centrais, conforme Tabela 5.

**Tabela 5** - Instrumentos auxiliares do Zoneamento Ecológico Econômico no Tocantins.

DSC	Nº*	Frequência Relativa dos Entrevistados (%)	Frequência Relativa das Ideias (%)
A-Planos Plurianuais –PPA	3	23,1	14,3
B-Incentivos Fiscais	8	61,5	38,1
C-Planos de Bacias Hidrográficas	3	23,1	14,3
D-Planos Diretores Municipais	3	23,1	14,3
E-Instrumentos regulatórios	2	15,4	9,5
F-Não conhece	2	15,4	9,5
<b>Total de Ideias</b>	<b>21</b>	-	-
<b>Total de Entrevistados</b>	<b>13</b>	-	-

\*Respostas à pergunta: “O senhor (a) conhece alguma política, instrumento, ou tipo de incentivo que associado ao ZEE poderia auxiliar a sua implementação?”

**Fonte:** Elaboração própria (2019).

Das entrevistas concluiu-se que há um consenso de que o uso de instrumentos auxiliares se faz necessário, entretanto ressaltaram que nenhuma das sugestões é implementada no Estado. O PPA é realizado de forma independente do ZEE; os incentivos fiscais não têm características locais ou espaciais; não há relação entre planos de bacias e ZEE; e a utilização do ZEE pelos municípios é irrisória, conforme o discurso de dois depoentes,

Existem instrumentos de fomento, de incentivos a serem dados para aqueles que seguem o ZEE, contudo, no Estado não se tem pensado nisso (OP-02, 2019).

<sup>11</sup>O Programa de Regularização Ambiental funciona como uma espécie de regra de transição, tendo como objetivo promover a adequação ambiental dos imóveis rurais, referentes as áreas de reserva legal, preservação permanente e uso restrito, estabelecendo como metodologias elegíveis a recomposição, regeneração e compensação de passivos ambientais.

<sup>12</sup>Oates e Baumol (1975), Baumol e Oates (1979), Jacobs (1991), Field e Field (2014).

O Estado não usa o instrumento creditício para construir o desenvolvimento. Não funciona nem o creditício, nem o fiscal e o regulatório é pior ainda. Os incentivos fiscais atualmente não determinam localização, isso faz com que os investimentos continuem concentrados em torno da Belém-Brasília e a tendência é aumentar ainda mais a concentração (OE-11, 2019).

Dentre os incentivos citados, que associados ao ZEE poderiam aumentar sua efetividade foram sugeridos: a associação do ZEE com o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) Ecológico; incentivos para recuperação de áreas degradadas; serviços ecossistêmicos; subsídio para atividades ambientalmente sustentáveis; atividades de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD)<sup>13</sup> e a utilização de taxas diferenciadas para empresas que estejam localizadas em conformidade com o ZEE.

A ligação entre ZEE e crédito rural já existe, sendo definida na Resolução nº 3.545/2008 do Conselho Monetário Nacional (CMV) e no Art. 1º, inc. I, da Lei nº 8.171, que dispõe sobre a Política Agrícola no Brasil<sup>14</sup>. Todavia, a inobservância das recomendações não impede a obtenção do crédito, logo não se trata de critério limitador, mas apenas orientativo. Desde que os produtores estejam em conformidade com suas respectivas porcentagens de reserva legal, não há impedimento à obtenção do crédito rural, mesmo que esteja em desacordo com as recomendações do ZEE.

Outra possibilidade indicada pelos depoentes foi a interligação do ZEE com os Planos Diretores Municipais, mas há problemas de escalas e falta de instrumentos legais que exijam tal vinculação. Segundo OECD (2017a), um dos maiores desafios do planejamento do uso do espaço é garantir que os objetivos do planejamento sejam incluídos e executados nos regulamentos locais.

Segundo Petry *et al* (2003, p.7), a integração das diretrizes regionais e sua aplicação a nível municipal deveria passar por uma interpretação de caráter local, ou seja, “os municípios, de posse das restrições e potencialidades estabelecidas nas zonas do ZEE, deveriam definir subzonas, as quais orientariam a indicação de uso

---

<sup>13</sup> Isso é possível, o Fundo Amazônia possui uma linha de financiamento para projetos de ZEE, incluindo-se salvaguardas a serem observadas no âmbito da Redução de Emissões de Desmatamento e Degradação Floresta REDD++ e a vinculação de ações com outros instrumentos como os PPAs, Programas de Regularização Ambiental, Licenciamento Ambiental, concessão de crédito rural e outorga de uso de recursos hídricos.

<sup>14</sup> Esta resolução estabeleceu determinadas exigências de documentação comprobatória sobre a regularidade ambiental dos imóveis rurais para fins de financiamento agropecuário, dentre as quais a necessidade de observância das recomendações e restrições do ZEE e dos zoneamentos agroecológicos existentes.

dos Planos Diretores”.A sexta questão buscou identificar os principais problemas ou entraves do ZEE no Tocantins. Os resultados encontrados resultaram em sete DSC, distribuídos em vinte e uma ideias centrais, conforme Tabela 6.

**Tabela 6** - Problemas do Zoneamento Ecológico Econômico no Tocantins.

DSC	Nº*	Frequência Relativa dos Entrevistados (%)	Frequência Relativa das Ideias (%)
A-Não está internalizado nas instituições	5	38,5	23,8
B-Falta iniciativa de gestão	3	23,1	14,3
C-Difícil entendimento e baixa divulgação	4	30,7	19,0
D-Falta direcionamento político	7	53,8	33,4
E-Caráter indicativo	2	15,4	9,5
<b>Total de Ideias</b>	<b>21</b>	-	-
<b>Total de Entrevistados</b>	<b>13</b>	-	-

\*Respostas à pergunta: “Quais são os principais entraves ou problemas do ZEE no Tocantins?”

**Fonte:** Elaboração própria (2019).

A falta de internalização nas instituições públicas ou privadas relaciona-se ao desconhecimento do instrumento e sua utilidade, a concentração da elaboração em uma única secretaria de governo e a deficiência na divulgação. A falta de iniciativa da gestão pública vincula-se ao convencimento dos gestores a respeito da importância do instrumento e a orientação de seus respectivos setores e técnicos na utilização do ZEE nos planos e ações setoriais.

O ZEE tem sido realizado ao longo dos anos por iniciativa de determinados técnicos<sup>15</sup> da SEFAZ; onde a gestão e a classe política não demonstram interesse nem no produto, quanto menos no processo, conforme verifica-se na fala,

Um dos grandes desafios é a motivação e articulação institucional, que é demorada, pois não é fácil convencer a gestão da necessidade do ZEE, ainda mais na situação política do Estado<sup>16</sup> (OP-13, 2019).

Apesar dos instrumentos terem sido produzidos por meio de contratações de empresas privadas, a informação se mantém interna à SEFAZ, a necessidade apontada pelos entrevistados está justamente na tradução dessas informações aos contextos específicos de cada público.

A falta de direcionamento político, apontado no DSC-D refere-se a falta de iniciativa para a produção do documento de ZEE e, principalmente, na

<sup>15</sup>Uma das falas de um técnico da SEFAZ esclarece que “o ZEE tem perdurado mais pelo interesse de uma série de técnicos do que pela iniciativa da gestão. Se tivéssemos esperado a boa vontade do governo não teríamos o ZEE-TO quase pronto”.

<sup>16</sup>O governador do Estado Marcelo Miranda foi cassado em seus dois mandatos, em 2009 e 2018.

implementação e aprovação legal do mesmo, pois o instrumento é visto como empecilho à obtenção de votos, dada a crença de que o ZEE limita as atividades produtivas e impede o desenvolvimento do Estado.

O maior problema é que o ZEE dá uma indicação de suporte menor e de certa forma espanta o poder político pois pensa que o ZEE irá cercear o desenvolvimento, o que implica em menos votos (OS-10, 2019).

O zoneamento, quando implementado, causa impactos diferentes para grupos de interesses concorrentes, com custos e benefícios se distribuindo de maneira desigual na sociedade. Haverá conflitos entre “perdedores e ganhadores”, que muitas vezes são desconsiderados na elaboração e implementação de políticas públicas implementação, preponderando processos de *rent-seeking*, *lobby*, *free-riders*, e corrupção<sup>17</sup>.

Os grupos de interesses atuam tanto na normatização do instrumento, tentando impor regulamentações benéficas para sua categoria, quanto na implementação das normas, desrespeitando-as caso o custo de descumprimento seja inferior ao benefício. Nesse sentido, a ineficácia do ZEE também se relaciona a custos não estimados como a força da atuação dos grupos de interesse na normatização do instrumento e a baixa capacidade de punição em caso de descumprimento.

O DSC-E apontou a característica indicativa do ZEE como um dos problemas para sua implementação. Esse fato relaciona-se à crença de modo de operação dos ZEEs que “desvirtuam” o caráter normativo vinculante do instrumento tornando-o apenas um instrumento orientativo, funcionando como um tipo de planejamento sem a possibilidade de limitação ou restrição de atividades.

A questão 7 questionou aos entrevistados o que deveria ser feito para aumentar a efetividade e eficácia do ZEE no Tocantins, que originaram 5 categorias distribuídas em 20 ideias centrais, conforme Tabela 7.

**Tabela 7** - Soluções para o Zoneamento Ecológico Econômico no Tocantins.

DSC	Nº*	Frequência Relativa dos Entrevistados (%)	Frequência Relativa das Ideias (%)
-----	-----	---	------------------------------------

<sup>17</sup> *Rent-seeking* é um conceito econômico que se caracteriza como tentativa de obter renda econômica pela manipulação do ambiente social ou político. *Free-riding* ou “caroneiro” também é um termo econômico utilizado para definir o efeito de atuação de um membro ou grupo que obtém benefícios de outro grupo sem compartilhamento proporcional dos custos.

A-Ampliação das escalas e integração dos municípios	3	23,1	15,0
B - Convencimento do poder político e dos gestores de que o ZEE é instrumento de Estado	6	46,7	30,0
C - Internalização nas rotinas do Governo	4	30,7	20,0
D - Associação a outros instrumentos operacionais	4	30,7	20,0
E- Melhorar a articulação e integração com as instituições	3	23,1	15,0
<b>Total de Ideias</b>	<b>20</b>	-	-
<b>Total de Entrevistados</b>	<b>13</b>	-	-

\*Respostas à pergunta: “O que deveria ser feito para aumentar a efetividade e eficácia do ZEE no Tocantins?”

**Fonte:** Elaboração própria (2019).

Dentre as “soluções” propostas, as que apresentam maior viabilidade são aquelas relacionadas à operacionalização do ZEE pelos órgãos, secretarias e técnicos do Estado. A ampliação da escala do ZEE, que poderia facilitar a integração com os planos diretores municipais; um maior esclarecimento dos técnicos de todas as secretarias de governo e a integração em suas rotinas; o cumprimento de todas as legislações e instrumentos de regulação direta e instrumentos econômicos já associados aos ZEE; e a melhor articulação com os demais setores da sociedade.

Foi ressaltado que não há expectativa de apoio político na implementação do ZEE, pois sua implementação efetiva aumenta os percentuais de área de reserva legal e limita a atividade produtiva e “os maiores proprietários de terras no Tocantins estão frequentemente envolvidos na política local e nacional” (DROST, KUEPPER, PIOTROWSKI, 2019, p. 7).

A última questão perguntou aos entrevistados qual era sua expectativa futura sobre o ZEE no Tocantins. Foram geradas cinco categorias, sendo a de maior relevância o DSC-B onde seis depoentes afirmam que suas expectativas estão na regulamentação do ZEE-TO. A segunda categoria mais citada foi o DSC-A onde espera-se que o ZEE seja internalizado nas rotinas do governo e instituições.

**Tabela 18** - Expectativas para Zoneamento Ecológico Econômico do Tocantins.

DSC	Nº*	Frequência Relativa dos Entrevistados (%)	Frequência Relativa das Ideias (%)
A-Seja internalizado nas rotinas do governo e instituições	4	30,7	25,0
B- Que seja regulamentado	6	38,5	37,6
C- Que seja associado a outros instrumentos operacionais	2	15,4	12,5
D-Que sejam realizados	1	7,7	6,2



zoneamentos em maiores escalas			
E- Não será implementado	3	23,1	18,7
<b>Total de Ideias</b>	<b>16</b>	-	-
<b>Total de Entrevistados</b>	<b>13</b>	-	-

\*Respostas à Pergunta: "Qual sua expectativa futura sobre o ZEE no Tocantins?"

**Fonte:** Elaboração própria (2019).

O último discurso gerado (DSC-E) representado por três entrevistados apresenta a posição pessimista de descrédito quanto a efetiva implementação do ZEE-TO. As falas são claras,

Como o ZEE-Norte não teve serventia, esse também não terá pois é indicativo, o que vale são as leis, como o código florestal (OP-01, 2019).

Espero que seja implementado, mas acredito que sem mudança de postura será mais um documento engavetado. Ou o ZEE entra no dia a dia ou morre, outras bases de dados estão disponíveis e vão surgir outras (OP-02, 2019).

Nesse governo o ZEE não é prioridade, o ZEE precisa estar em um nível de poder mais alto e sair somente da responsabilidade dos técnicos. Se não for dada prioridade e a sociedade não se envolver, não há boa perspectiva (OP-05, 2019).

Sintetizando os resultados, depreende-se que houve um esquecimento do ZEE entre os anos de 2005 e 2015, que corresponde exatamente ao prazo de finalização do ZEE-NTO e início da elaboração do ZEE-TO. Os objetivos e possíveis benefícios do ZEE citados pelos entrevistados apresentaram-se coerentes com os definidos no instrumento. O ZEE vem sendo utilizado pelos entrevistados predominantemente como fonte de dados e por vontade individual, o que indica forte indício de que o instrumento não é implementado no Estado. Foram citados outros possíveis usos, especialmente de interligação com instrumentos de gestão ambiental, como regulação de reserva legal e licenciamento ambiental e instrumentos fiscais.

Dentre os problemas, prevaleceu a falta de direcionamento político, seguido pela baixa internalização nas instituições, haja vista que a elaboração da etapa técnica e o convencimento dos gestores e políticos é realizada por apenas sete técnicos. Foi ressaltado que não há disposição política para aprovação legal do ZEE pois o mesmo é visto como limitador das atividades produtivas, impedindo o desenvolvimento do Estado, além dos processos de rent-seeking, lobby, free-riders, e corrupção. Algumas soluções foram propostas, todavia, a grande parte foi

considerada pelos próprios atores de baixa viabilidade, como a solução preponderante, de convencimento do poder político e dos gestores da importância do ZEE, o que não impediu que as expectativas quanto ao futuro do instrumento fossem positivas, prevalecendo a de que o ZEE-TO seja regulamentado mais rápido que o ZEE-NTO que demorou sete anos. O Quadro 2 sintetiza os resultados.

**Quadro 2** – Resumo dos resultados da pesquisa

<b>Questão de pesquisa</b>	<b>Resultados, por ordem de relevância.</b>
1. Como e quando o senhor (a) conheceu o ZEE do Tocantins? Pode descrever sua relação com o instrumento ao longo dos anos?	70% dos entrevistados conheceram o instrumento em 1990 e 30% em 2015.
2. Para o senhor (a), qual é a principal função ou objetivo do ZEE?	1.Planejamento e orientação de políticas públicas e investimento privado; 2. Ordenamento territorial; 3. Disponibilização de informações
3. Na sua opinião, quais benefícios o ZEE pode gerar para a sociedade?	1.Conhecimento e informações; 2. Desenvolvimento com respeito à natureza; 3. Otimização de recursos; 4.Bem-estar social para gerações atuais e futuras; 5.Novas oportunidades de negócios; 6.Criação de UCs
4. Sua entidade ou secretaria utiliza o ZEE-NORTE, ou as informações já disponíveis do ZEE-TO? Em quais situações?	1.Fonte de dados (80%); 2. Criação de UC; 3. Nunca utilizou;4. Auxílio para tomada de decisão
5. O senhor (a) conhece alguma política, instrumento, ou incentivo que associado ao ZEE poderia auxiliar a sua implementação?	1.Incentivos fiscais;2. PPA; 3. Planos Diretores Municipais; 4. Planos de Bacias Hidrográficas; 5. Instrumentos regulatórios; 6. Não conhece
6. Quais os principais entraves ou problemas do ZEE no Tocantins?	1.Falta de direcionamento político; 2. Não está internalizado nas instituições;3. Difícil entendimento e baixa divulgação;4. Falta iniciativa de gestão;5. Caráter indicativo
7. O que deveria ser feito para aumentar a efetividade e eficácia do ZEE no Tocantins?	1. Convencimento do poder político; 2. Internalização das rotinas do governo; 3. Associação à instrumentos operacionais;4. Melhor integração com instituições;5. Ampliação das escalas e integração com municípios
8. Qual sua expectativa futura sobre o ZEE no Tocantins?	1. Que seja regulamentado; 2. internalizado nas rotinas do governo;3. Não será implementado;4. Seja associado a outros instrumentos;5 Realizados em maiores escalas

**Fonte:** Elaboração própria (2019).

## **Considerações Finais**

O objetivo deste artigo foi compreender a implementação do ZEE no Tocantins analisando as percepções de atores locais pelo método do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC). Os primeiros resultados da aplicação do DSC apontaram para um “esquecimento” do instrumento entre os anos de 2005 e 2015 e não houve qualquer resposta que indicasse o cumprimento dos objetivos e diretrizes do instrumento.

Não se observou qualquer fala ou indício de que o ZEE seja um instrumento normativo vinculatório, pelo contrário, a característica indicativa foi ressaltada como uma das principais razões para a ineficácia do instrumento no Tocantins. Basicamente o ZEE-NTO e o ZEE-TO são utilizados como fonte de dados em situações específicas e esporádicas, voltados, predominantemente, à aspectos ambientais.

Todo o processo de elaboração e implementação do ZEE no Tocantins é feito pela SEFAZ-TO, especificamente por seis técnicos, que atuam diretamente na captação de recursos e no acompanhamento da execução da etapa técnica. A concentração do ZEE na estrutura da SEFAZ-TO dificulta a internalização do instrumento nas demais secretarias de governo e sobrecarrega os técnicos responsáveis pela sua execução, pois toda a divulgação e posterior articulação para aprovação legal é realizada por eles.

Não foi identificado nenhum envolvimento da classe política, dos gestores, nem das demais secretarias de governo, exceto, no processo de consultas públicas e reuniões técnicas, como cumprimento do requisito de participação da sociedade. A baixa participação dos técnicos foi justificada pela falta de divulgação de informações – que deveriam ser traduzidas aos contextos específicos de cada secretaria.

A baixa participação da classe política foi apontada por diversos entrevistados como um empecilho à obtenção de votos, dada a crença de que o ZEE limita as atividades produtivas e impede o desenvolvimento do Estado. No geral, a expectativa dos entrevistados sobre o ZEE-TO é positiva, apesar dos resultados pífios levantados sobre o mesmo. Esperam que novo ZEE seja regulamentado em menor prazo que o anterior e que seja internalizado nas rotinas do governo e nas demais instituições.

Assim, concluiu-se que o ZEE no Tocantins é mais um exemplo de instrumento consolidado em lei, referendado no legislativo, mas é “letra morta”, ou seja, não é implementado. Esses resultados coadunam como a literatura empírica sobre ZEE em outros Estados. Dentre as causas identificadas, preponderam fatores institucionais como baixa capacidade administrativa, governança e “vontade política” associado a desconfiguração de seu caráter normativo.

Segundo Souza e Barros (2019), a política institucional estabelecida no Tocantins constitui-se de um ambiente político onde interesses corporativos e de

classe prevalecem, favorecendo especialmente os interesses do setor agrícola em detrimento da preservação ambiental. Nesse sentido, transformações são necessárias, entre elas a adoção de normas legais, sobretudo estaduais, com critérios limitadores de atividades; vedações; sanções; punições, e a implementação dos instrumentos econômicos já vinculados ao ZEE.

Como pesquisa futura sugere-se a avaliação dos grupos de interesses envolvidos no processo de ZEE e dos processos participativos da sociedade. Estudos espaciais de alteração do uso e ocupação da terra também podem ser esclarecedores. Ademais, ressalta-se a necessidade de uma maior amostra de entrevistados e de categorias mais diversificadas, como a legislativa e do setor de agronegócios, que devido a indisponibilidade no momento do agendamento das entrevistas não foram considerados.

## REFEFÊNCIAS

BAUMOL, W. J.; OATES, W. E. **Economics, environmental policy, and the quality of life.** 1<sup>th</sup> ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1979. 377p.

BAUMOL, W. J.; OATES, W. E. **The theory of environmental policy.** 2<sup>th</sup> ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1988. 299p.

BRASIL. Decreto nº. 4.297, de 10 de julho de 2002. Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 jul. 2002. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/D4297.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4297.htm)>. Acesso em: 21 maio 2020.

BRASIL. Lei nº.11.952, de 25 de junho de 2009. Dispõe sobre a regularização fundiária das ocupações incidentes em terras situadas em áreas da União, no âmbito da Amazônia Legal; altera as Leis nºs 8.666, de 21 de junho de 1993, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 jun. 2009. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/l11952.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11952.htm)>. Acesso em: 17 maio 2020.

CHAVES, F. T. **Planejamento virtual:** o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) na Amazônia enquanto instrumento de política ambiental e Territorial. 2000. 119 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente) -Programa de Pós-Graduação em Economia, Faculdade De Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas, Universidade de Brasília, Brasília, 2000.

COSTA, W. M. Ordenamento territorial e Amazônia: vinte anos de experiências de zoneamento ecológico e econômico. *In*. MORAN, E. F.; ALVES, D. S.; BATISTELLA, M. (orgs.). **Amazônia:** natureza e sociedade em transformação. 1º ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. Cap. 9.

DIAS, R. D. **Zoneamento Ecológico Econômico no Tocantins:** contribuição metodológica e processual para sua execução. 2008. 181 f. Tese (Doutorado em Geociências e Meio

Ambiente) -Pós-Graduação em Geociências e Meio Ambiente, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008.

DROST, S.; KUEPPER, B.; PIOTROWSKI, M. Tocantins: Um hotspot para o desmatamento do cerrado. **Chain Reaction Research**, 2019. Disponível em: <[https://chainreactionresearch.com/wp-content/uploads/2019/04/CRR\\_Tocantins-Report-Portuguese.pdf](https://chainreactionresearch.com/wp-content/uploads/2019/04/CRR_Tocantins-Report-Portuguese.pdf)>. Acesso em: 30 julho 2021.

FARBER, D. A. The implementation gap in environmental law. **Journal of Korean Law**, v. 16, p. 3-32, 2016.

FIELD, B. C.; FIELD, M. K. **Introdução à economia do meio ambiente**. 6º ed. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda., 2014. 383p.

GONDIM, S. M. G.; FISCHER, T. O discurso, a análise de discurso e a metodologia do discurso do sujeito coletivo na gestão intercultural. **Cadernos Gestão Social**, Salvador, v. 2, n.1, p. 9-26, 2009.

JACOBS, M. **The Green Economy: Environment, sustainable development and the politics of the future**. 1<sup>st</sup> ed. London: Pluto Press, 1991. 334p.

LEITE, C. M. C. **O zoneamento ecológico-econômico: impasses e perspectivas de um instrumento de gestão ambiental**. 2001. 140 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Departamento de Geografia Instituto de Ciências Humanas, Universidade de Brasília, Brasília, 2001.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. C. O sujeito coletivo que fala. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 10, n. 20, p. 517-524, jul./dez. 2006. Disponível em: <[http://www.fsp.usp.br/quali-saude/Discurso\\_o\\_que\\_e.htm](http://www.fsp.usp.br/quali-saude/Discurso_o_que_e.htm)>. Acesso em: 06 abr. 2019.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. C. **Pesquisa de representação social: um enfoque quali-quantitativo: a metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo**. 2º ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2012. 256p.

LIMA, A. **Zoneamento Ecológico-Econômico à luz dos direitos socioambientais**. Curitiba: Juruá, 2006. 288p.

MARGULIS, S. **A regumentação ambiental: instrumentos e implementação**. Texto para discussão n. 437, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA: Rio de Janeiro, 1996. 41p.

MARINHO, M. L. C. O discurso do sujeito coletivo: uma abordagem quali-quantitativa para a pesquisa social. **Revista de Investigaciones en Intervención Social**, v. 5, n. 8, p. 90-115, 2015.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **O zoneamento ecológico-econômico na Amazônia Legal: trilhando o caminho do futuro**. Brasília: MMA, 2016.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Tipos de Zoneamento**. 2018a. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/8188-outros-tipos-de-zoneamento.html>>. Acesso em: 20 jul. 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Situação do ZEE no Brasil**. 2018b. Disponível em: <[https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80253/Estados/Informacoes\\_ZEE\\_2018\\_novo.pdf](https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80253/Estados/Informacoes_ZEE_2018_novo.pdf)>. Acesso em: 20 ago. 2018.

MOSCOVICI, S. **Representações sociais: investigações em psicologia social**. Trad. Pedrinho A. Guareschi. 6º ed. Petrópolis: Vozes, 2009. 404p.

MOURA, A. M. M. Aplicação dos instrumentos de política ambiental no Brasil: avanços e desafios. *In*: \_\_\_\_\_. **Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas**

públicas. Brasília: IPEA, 2016. p. 111-145. ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT –

OE-11. Organização Econômica. **Entrevista** concedida a Gisele Barbosa de Paiva em 16 de setembro de 2019.

OE-12. Organização Econômica. **Entrevista** concedida a Gisele Barbosa de Paiva em 16 de setembro de 2019. OP-01. Organização Política. **Entrevista** concedida a Gisele Barbosa de Paiva em 29 de agosto de 2019.

OLIVEIRA, H. S. **Políticas Ambientais sustentáveis de comando e controle e a eficácia dos instrumentos econômicos**. Frutal-MG: Editora Prospectiva, 2016. 117p.

OP-01. Organização Política. **Entrevista** concedida a Gisele Barbosa de Paiva em 29 de agosto de 2019.

OP-02. Organização Política. **Entrevista** concedida a Gisele Barbosa de Paiva em 30 de agosto de 2019.

OP-03. Organização Política. **Entrevista** concedida a Gisele Barbosa de Paiva em 02 de setembro de 2019.

OP-04. Organização Política. **Entrevista** concedida a Gisele Barbosa de Paiva em 06 de setembro de 2019.

OP-05. Organização Política. **Entrevista** concedida a Gisele Barbosa de Paiva em 10 de setembro de 2019.

OP-06. Organização Política. **Entrevista** concedida a Gisele Barbosa de Paiva em 11 de setembro de 2019.

OP-07. Organização Política. **Entrevista** concedida a Gisele Barbosa de Paiva em 12 de setembro de 2019.

OP-08. Organização Política. **Entrevista** concedida a Gisele Barbosa de Paiva em 13 de setembro de 2019.

OS-09. Organização Social. **Entrevista** concedida a Gisele Barbosa de Paiva em 13 de setembro de 2019.

OS-10. Organização Social. **Entrevista** concedida a Gisele Barbosa de Paiva em 14 de setembro de 2019.

OP-13. Organização Política. **Entrevista** concedida a Gisele Barbosa de Paiva em 19 de setembro de 2019.

PAIVA, G. B. **Zoneamento Ecológico Econômico: Análise econômica da implementação e capacidade de transformação do uso da terra e dos recursos naturais no Tocantins**. 2021. 212 f., il. Tese (Doutorado em Economia) — Universidade de Brasília, Brasília, 2021.

PETRY, A. L. LAYDNER, C.; AGUIAR, M. E. G.; SILVA, M. C. L.; MARCOS, M. E. M. Zoneamento Ecológico Econômico e planos diretores: capacitação dos municípios para a gestão costeira. In: CONGRESSO SOBRE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE ÁREAS COSTEIRAS DOS PAÍSES DE EXPRESSÃO PORTUGUESA, 2003, Fortaleza. **Anais [...]**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2003. Disponível em: <[http://www.abequa.org.br/trabalhos/gerenciamento\\_306.pdf](http://www.abequa.org.br/trabalhos/gerenciamento_306.pdf)>. Acesso em: 01 ago. 2019.

SANTOS, M. R. R. A fraca articulação entre planejamento e licenciamento ambiental no Brasil. **Desenvolvimento e Meio ambiente**, Paraná, Edição especial: avaliação de impacto ambiental, v. 43, p. 126-138, dez. 2017.

SOUZA, L. B.; BARROS, J. R. Agronegócio e ambiente no cerrado tocantinense: um panorama dos municípios com base em indicadores. *Ateliê Geográfico*, v. 13, n. 1, p. 124-149, abr. 2019.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DO ESTADO DO TOCANTINS - SEPLAN-TO. **Plano de zoneamento ecológico-econômico do Norte do estado do Tocantins**. Zoneamento Ecológico-Econômico. Séries ZEE-Tocantins, Palmas, 2004. Disponível em: <<http://www.dinamicasistemas.com.br/upload/files/ES-TO+LEI+2656+2012+AnexoUnico+Parte1.pdf>>. Acesso em: 19 maio 2019.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DO ESTADO DO TOCANTINS - SEPLAN-TO. Secretaria de Planejamento do Estado do Tocantins. Consórcio Senografia-Detzel-Hardt. Produto P15: **Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Tocantins** - Plano de Zoneamento. Palmas, 2018. Disponível em: <<https://central.to.gov.br/download/253270>>. Acesso em: 25 junho 2020.

SOUZA, J. S. A. **O programa de zoneamento-ecológico-econômico para a Amazônia Legal e a sustentabilidade: aspirações e realidades**. 2008. 409f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) -Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

TOCANTINS (Estado). Lei nº. 2.656, de 06 de dezembro de 2012. Institui o Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Tocantins e adota outras providências. **Diário Oficial do Estado do Tocantins**, Palmas, TO, 06 dez. 2012.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO - TCU. **Relatório de auditoria de natureza operacional**. TC 024.500/2008-9. Zoneamento Ecológico Econômico na Amazônia Legal. Brasília: TCU, 2008. Disponível em: <[https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80032/Avaliacao\\_TCU/Relatorio%20final%20de%20avaliacao%20do%20PZEE%20TCU.pdf](https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80032/Avaliacao_TCU/Relatorio%20final%20de%20avaliacao%20do%20PZEE%20TCU.pdf)>. Acesso em: 25 setembro 2019.

VASCONCELOS V. V. HADAD, R. M.; JUNIOR, P. P. M. Zoneamento Ecológico-Ecológico: objetivos e estratégias de política ambiental. **Gaia Scientia**, v. 7, n. 1, p. 119-132, 2013.

## NOTAS DE AUTOR

### CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

**Gisele Barbosa de Paiva** - Concepção. Coleta de dados, Análise de dados, Elaboração do manuscrito, revisão e aprovação da versão final do trabalho

**Alexandre Barreto Almeida dos Santos**– Participação ativa da discussão dos resultados; Revisão e aprovação da versão final do trabalho.

### FINANCIAMENTO

Não se aplica.

### CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica

### APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica.

### CONFLITO DE INTERESSES

Não se aplica.

### LICENÇA DE USO

Este artigo está licenciado sob a [Licença Creative Commons CC-BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Com essa licença você pode compartilhar, adaptar, criar para qualquer fim, sem uso comercial e desde que atribua a autoria da obra.

**HISTÓRICO**

Recebido em: 06-02-2023

Aprovado em: 18-05-2023