

# Zoneamento Ecológico-Econômico: panorama e interface com o planejamento e as políticas públicas

MARCIA RENATA ITANI<sup>I</sup>

AMARILIS LUCIA CASTELI FIGUEIREDO GALLARDO<sup>II</sup>

MARIA DE LOURDES ZUQUIM<sup>III</sup>

## Introdução

O ZONEAMENTO AMBIENTAL começou a ser implementado na década de 1970 em países europeus como uma forma de enfrentamento dos problemas de poluição, depleção de recursos naturais e degradação de ecossistemas relacionados ao desenvolvimento econômico e social (Luan et al., 2021). Ao longo do tempo passou a ser denominado como zoneamento ambiental integrado, para representar a capacidade de abordar a complexidade dos problemas ecológicos e ambientais (Margerum; Born, 1995) e obter resultados mais efetivos para a qualidade ambiental em comparação a instrumentos voltados à conservação ecológica ou ao controle de fatores de poluição específicos (Wang et al., 2020). Com esse enfoque mais amplo, também tem sido aplicado para mediar conflitos socioambientais e econômicos resultantes da lacuna do planejamento, ao controlar os impactos da poluição com a localização das atividades geradoras e do uso residencial (Arbouw, 2016).

No Brasil, a abordagem territorial e mais abrangente do zoneamento que incorpora a temática ambiental (Figueiredo, 2006) constitui-se numa prática desde a década de 1980, diferenciando-se dos tradicionais zoneamentos urbano e agrícola (Schubart, 1995). A importância do zoneamento ambiental em orientar o uso e a ocupação do território para a preservação dos ecossistemas e a qualidade ambiental se traduz, legalmente, na sua definição como um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) de 1981. As primeiras experiências foram desenvolvidas na Amazônia, como forma de integrar os aspectos ambientais ao ordenamento territorial dessa região (Acsehrad, 2001), desdobrando-se em projetos com a denominação Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), sobretudo a partir do Programa de Defesa do Complexo de Ecossistemas da Amazônia Legal de 1988 (Souza, 2009).

Alguns projetos pioneiros de zoneamento ambiental também ocorreram

na zona costeira do país, resultando na formulação do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) de 1988 e suas regulamentações, com base nas diretrizes da PNMA e da Política Nacional para Recursos do Mar de 1980.

Ao longo do tempo, as experiências, marcos legais e estudos para a definição conceitual e metodológica do ZEE (Ibama, 1993; MMA, 1996; SAE/PR; MMA, 1997) resultaram na aprovação do Decreto Federal n.4.297/02 e das “Diretrizes Metodológicas para o ZEE do Território Nacional” (MMA, 2006) para a formulação e a implementação do instrumento no país.

Após 40 anos da aprovação da PNMA e 20 anos do estabelecimento dessas linhas metodológicas, diversos projetos de ZEE foram e vêm sendo desenvolvidos. Apesar da importância do zoneamento para subsidiar políticas e estratégias de desenvolvimento (Montaño et al., 2005), vários desafios intervêm na sua formulação e implementação, como a reduzida atenção dispendida ao instrumento por administradores públicos e gestores ambientais (Milaré, 2005) e a baixa eficácia quanto ao alcance dos objetivos (Santos; Ranieri, 2013).

A despeito dos ganhos com a prática integrada do ZEE a outros instrumentos (ibidem) e das contribuições da Avaliação de Impacto Ambiental (Duarte et al., 2017) e da Avaliação Ambiental Estratégica (Gallardo et al., 2021) ao planejamento e às políticas públicas, a contribuição específica do ZEE a esses campos de atuação do Estado remanesce como um tema ainda pouco explorado na pesquisa brasileira.

Reflexões sobre a interface do ZEE com o planejamento (SAE/PR, 1991; Machado, 1999; Benatti, 2004; Milaré, 2005; Del Prette; Matteo, 2006; MMA, 2006; Lima, 2012) e a forma de o zoneamento influenciar as políticas públicas e as atividades privadas, com regras ou orientações, ou seja, de maneira normativa-vinculante ou indicativa-informativa (Benatti, 2004; Lima, 2012), constituem-se em relevantes contribuições nesse sentido. No entanto, de forma a complementar essas reflexões, considera-se necessário investigar como a interface do ZEE com o planejamento e sua influência nas políticas públicas e atividades privadas se desenvolvem nas diversas experiências. É o que se propõe com o presente artigo, que tem por objetivo geral apresentar uma análise prospectiva do panorama do ZEE no país enquanto instrumento de planejamento e subsídio a políticas públicas.

## **Método**

A análise do panorama do ZEE no país enquanto instrumento de planejamento e subsídio a políticas públicas orientou-se pela investigação de três questões: 1) Quais as contribuições das referências acadêmicas, normativas e técnicas sobre ZEE no Brasil que tratam da interface desse instrumento com o planejamento e as políticas públicas? 2) Como se caracterizam as experiências de ZEE implementadas ou em curso de implementação e os respectivos arranjos institucionais? 3) Qual papel o ZEE vem desempenhando no planejamento e em políticas públicas?

As revisões bibliográfica e documental constituíram a base inicial para responder as três questões da pesquisa. A revisão bibliográfica abrangeu a produção acadêmica sobre o ZEE salientando, dentre as diversas abordagens, as referências teóricas e conceituais que tratam da interface do ZEE com o planejamento (SAE/PR, 1991; Machado, 1999; Benatti, 2004; Milaré, 2005; Del Prette; Matteo, 2006; Lima, 2012) e a influência do ZEE nas políticas públicas e atividades privadas, com diretrizes de caráter normativo-vinculante ou indicativo-informativo (Benatti, 2004; Lima, 2012), ou seja, as regras ou as orientações para os setores público e privado. Foram analisadas publicações impressas e digitais, pesquisadas nas bases Google e Google acadêmico a partir dos descritores “Zoneamento Ambiental” e “Zoneamento Ecológico-Econômico” no período de 2014 a 2017 e 2023 a 2024.

A revisão documental contemplou as normas legais que estabelecem a definição e o objetivo do ZEE e orientam a sua formulação na esfera da União, Estados e Municípios; e as informações e relatórios técnicos disponíveis em sítios eletrônicos dos órgãos responsáveis pelo instrumento. Esse levantamento foi realizado na base Google com o uso do descritor “Zoneamento Ecológico-Econômico”, seguido das unidades federativas, do nome do ZEE ou da norma legal. As informações coletadas foram sistematizadas em planilha Excel para gerar a lista de ZEE.

A despeito de existirem experiências como o projeto de ZEE da região fronteira entre Brasil e Venezuela (CPRM, 1997) e de municípios de Resende/RJ, Maragogipe/BA (Silva et al., 2017) e Campo Grande/MS (Lei n.6.407/23), que suscitam importantes reflexões sobre o potencial uso do ZEE para integrar o planejamento ambiental e territorial entre países e na escala local, foram priorizados na presente análise os zoneamentos de abrangência macrorregional (mais de um estado), estadual, intraestadual e costeiro.

A investigação da primeira e da segunda questões da pesquisa trouxe elementos para analisar a terceira questão, sobre o papel do ZEE para o planejamento e as políticas públicas. Para tanto, foram analisados os zoneamentos instituídos por norma legal, pela qual a administração pública estabelece diretrizes para o planejamento e as políticas públicas. Procurou-se, na definição ou nos objetivos dos ZEE, a referência: ao planejamento e às políticas públicas; e à aplicação vinculante ou indicativa do zoneamento, ou seja, se o instrumento estabelece regras ou orientações para as políticas e as atividades privadas. A aplicação vinculante para as atividades privadas também foi observada, pois as regras acabam por influenciar as políticas públicas e os respectivos instrumentos.

Para qualificar e exemplificar as referências teóricas e conceituais da revisão bibliográfica, aportar dados à revisão documental e subsidiar a análise do papel do ZEE para o planejamento e as políticas públicas, foram realizadas entrevistas com representantes do MMA e de 18 Secretarias de Estado<sup>1</sup> nos anos 2016, 2017, 2023 e 2024, seguindo o roteiro de perguntas qualitativas semiestruturadas da Tabela 1.

Tabela 1 – Órgãos entrevistados e perguntas

Órgão federal	Perguntas
Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima	<p>1.1) Qual o panorama da implementação do ZEE nos estados e regiões do país?</p> <p>1.2) Em diversas experiências de ZEE tem-se atribuído a esse instrumento um caráter normativo-vinculante para o licenciamento ambiental. Quais seriam outras normatizações?</p> <p>1.3) O ZEE pode se consolidar como um instrumento indicativo, de tomada de decisão para os agentes privados e para o planejamento e a gestão na esfera municipal e das agregações regionais?</p>
Secretarias dos estados	Perguntas
Acre, Alagoas, Amapá, Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Mato Grosso, Maranhão, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Rondônia, Roraima, Santa Catarina, São Paulo, Tocantins	<p>2.1) Em qual etapa se encontra a implementação do ZEE?</p> <p>2.2) O instrumento vincula políticas, planos e/ou programas às suas diretrizes, objetivos e metas? Se sim, como?</p> <p>2.3) O ZEE determina critérios e/ou parâmetros para o licenciamento ambiental? Se sim, como?</p> <p>2.4) Como se desenvolve atualmente a governança para a implementação do ZEE?</p>

*Fonte:* Elaboração própria.

As perguntas 1.1 e 2.1 buscaram complementar os levantamentos do MMA sobre o ZEE no país (MMA, 2016a; 2023) e as 1.2, 1.3, 2.2 e 2.3, explorar formas de aplicação dos papéis vinculante e indicativo do ZEE. A pergunta 2.4 procurou identificar a governança na formulação e implementação do ZEE e caracterizar a interface do instrumento com o planejamento e as políticas públicas. Como o significado de governança é amplo e pode compreender a interligação formal ou informal de atores estatais e não estatais na construção de políticas públicas (Marques, 2013), a investigação foi realizada em relação à governança mínima prevista no Decreto Federal n.4.297/02, que é a Comissão de ZEE. Desse colegiado foram levantados os segmentos que o compõem e o órgão coordenador.

Desse modo, os dados das pesquisas bibliográfica e documental respondem à questão 1 e estão consolidados na terceira seção deste artigo; os dados da pesquisa documental, especialmente, complementados pelas entrevistas, são consolidados na quarta seção; e por fim, os dados das pesquisas bibliográfica e documental e das entrevistas subsidiam a elaboração da quinta seção.

## **Referências sobre ZEE no Brasil e a interface do instrumento com o planejamento e as políticas públicas**

As diversas experiências têm propiciado reflexões acadêmicas e técnicas sobre o ZEE segundo diversas abordagens. Uma delas é sobre os fundamentos e os princípios jurídicos do zoneamento ambiental e do ZEE, definidos na PNMA e na Constituição de 1988, que contribui para delinear o conceito, o papel e os desafios legais do instrumento no país (Paulino, 2010; Lima, 2012) e na zona costeira (Sodré, 2012).

Sobre os desafios da implementação, destacam-se as análises para o país (Benatti, 2004; Del Prette, 2006; Del Prette; Matteo, 2006; Steinberger; Abirached, 2013; Lopes et al., 2019), a Amazônia Legal (Leite, 2001; TCU, 2009), a zona costeira (Mergen, 2014) e estados como Rio de Janeiro (Fontes et al., 2021) e Pará (Farias et al., 2016).

Dentre os desafios, destacam-se a participação social como uma questão estrutural (Nitsch, 1998; Schubart, 2000; Del Prette, 2006; Lima, 2012); e a integração do ZEE a outros instrumentos que estabelecem regras de intervenção no território, como os de política ambiental (Paulino, 2010), a exemplo do licenciamento ambiental (Godoy, 2009; Santos, 2017), e de política urbana, sendo um exemplo o plano diretor municipal (Sodré, 2012; Silva et al., 2017; MMA, 2018; 2023).

Outra abordagem, pouco explorada em pesquisas acadêmicas e trabalhos técnicos, é sobre a proposição de critérios de avaliação do zoneamento ambiental (Santos; Ranieri, 2013) e do ZEE costeiro (Nicolodi et al., 2018).

Os desafios metodológicos do ZEE constituem-se em outro tema de muitos estudos acadêmicos e técnicos, pelo menos desde as primeiras experiências, que resultaram na formulação das diretrizes metodológicas do ZEE para o território nacional. Alguns deles, a partir de 2000, têm destacado as diferentes escalas, métodos e objetivos dos zoneamentos ambientais no Brasil (Souza, 2009; Ranieri et al., 2005) e os desafios para incorporar dados ambientais ao ZEE (Vasconcelos et al., 2013); integrar esses dados aos socioeconômicos e delimitar as zonas (Sadeck et al., 2017); e para constituir os espaços urbanos como elo das relações ecológico-econômico e técnico-político do ZEE e do urbano-regional e urbano-ambiental (Steinberger; Romero, 2000).

Em relação ao conceito, papel e desafios do ZEE destacam-se reflexões sobre duas questões, o papel do ZEE para o planejamento e o caráter normativo-vinculante ou indicativo-informativo do instrumento (Benatti, 2004; Lima, 2012), que são referências centrais da presente análise.

Sobre o planejamento, as Diretrizes Metodológicas do MMA (2006) apontam como uma das etapas de formulação e implementação do instrumento, que deve envolver órgãos setoriais além dos relacionados ao meio ambiente.

Sobre a interface do ZEE com o planejamento, Lima (2012) aponta três visões: o ZEE como instrumento de um prévio planejamento (Machado, 1999);

sua precedência em relação ao planejamento realizado via planos de desenvolvimento regional ou territorial (SAE/PR, 1991; Milaré, 2005; Del Prette; Matteo, 2006); e o ZEE como a própria política de ordenamento territorial (Benatti, 2004; Lima, 2012). Essa abordagem relaciona ao ZEE um papel além do planejamento, pelo fato de estabelecer normas e diretrizes relativas a direitos socioambientais e indisponíveis que também devem ser observadas pelo setor privado (Lima, 2012), ideia presente no Decreto n.4.297/02.

Por outro lado, o documento “Subsídios para a definição da Política Nacional de Ordenamento Territorial (PNOT) (versão preliminar)” (MIN, 2006) referencia o ZEE como um dentre outros instrumentos para o ordenamento territorial, entendido como a organização da ocupação, do uso e da transformação do território para atender as demandas econômicas, sociais e ambientais por meio de políticas públicas concertadas para esse propósito.

Junto às reflexões sobre o papel do ZEE para o planejamento, configura-se outra questão que é sobre o papel normativo-vinculante e/ou indicativo-informativo do ZEE (Benatti, 2004; Lima, 2012). Algumas análises destacam a importância do papel indicativo (SAE/PR; MMA, 1997; Acre, 2000; Veiga, 2001; Steinberger; Abirached, 2013), outras do normativo (Machado, 1999; Milaré, 2005) e sobre a dupla natureza do ZEE (Lima, 2012), por constituir um instrumento técnico, de informação do território, e um instrumento político, de regulação do seu uso e de negociação entre os setores público e privado (SAE/PR; MMA, 1997; SAE/PR, 1998 apud Millikan, 1998; Schubart, 2000).

### **Zoneamento Ecológico-Econômico: as experiências no país**

Desde a década de 1980 foram identificadas 79 experiências de ZEE no país (Tabela 2). Desse total, 28 experiências (cerca de 36%) resultaram na aprovação do zoneamento por norma legal: o MacroZEE da Amazônia Legal; 12 ZEE de abrangência estadual, que incluem as experiências mais antigas dos estados de Rondônia e Mato Grosso do início da década de 1990; seis ZEE intraestaduais; e nove ZEE costeiros. As experiências de ZEE não aprovadas são quatro macrorregionais, nove estaduais, 23 intraestaduais e 15 costeiras (Figuras 1 e 2).

Tabela 2 – ZEE no país

Estado (sigla) ou macrorregião	Código nº	ZEE macrorregional (M), estadual (E), intraestadual (I) ou costeiro (C)	Experiência	Aprovado por norma legal – Sim (S) ou Não (N)	Legislação Decreto (D), Deliberação Normativa (DN), Lei (L), Lei Complementar (LC)
Amazônia Legal	1	M	Amazônia Legal	S	D. 7.378/10
Baixo rio Parnaíba	2	M	Baixo rio Parnaíba	N	-
Bacia hidrográfica do rio São Francisco	3	M	Bacia hidrográfica do rio São Francisco	N	-
Bioma Cerrado	4	M	Bioma Cerrado	N	-
Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal	5	M	Região Integrada de Desenvolvimento (RIDE) do Distrito Federal	N	-
AC	6	E	Estado do Acre Fases I, II e III	S	L. 1.904/07 – Fase II
AL	7	C	Litoral Sul	N	-
	8	E	Estado do Amapá	N	-
	9	I	Área Sul	N	-
AP	10	I	Urbano das Áreas de Ressacas - municípios de Macapá e Santana	N	-
	11	C	Sector Costeiro Estuarino	N	-

Estado (sigla) ou macrorregião	Código nº	ZEE macrorregional (M), estadual (E), intraestadual (I) ou costeiro (C)	Experiência	Aprovado por norma legal – Sim (S) ou Não (N)	Legislação Decreto (D), Deliberação Normativa (DB), Lei (L), Lei Complementar (LC)
AM	12	E	MacroZEE do estado do Amazonas	S	L. 3.417/09
	13	I	Médio Amazonas	-	-
	14	I	ZEE Sistemático da subárea Sudeste - municípios Humaitá, Manicoré, Apuí e Novo Aripuanã	-	-
	15	I	Subregião do Purus	S	L. 3.645/11
	16	I	Subregião do rio Madeira	N	-
BA	17	I	Subregião do Baixo Amazonas	N	-
	18	E	Estado da Bahia	N	-
CE	19	I	Áreas Suscetíveis à Desertificação – Núcleo I Irauçuba/Centro Norte	N	-
	20	I	Áreas Suscetíveis à Desertificação – Núcleo II Inhamuns	N	-
	21	I	Caatinga e Serras Úmidas	N	-
	22	C	Zona Costeira do estado do Ceará	N	-
	23	I	Maciço do Baturité	N	-

Estado (sigla) ou macrorregião	Código nº	ZEE macrorregional (M), estadual (E), intraestadual (I) ou costeiro (C)	Experiência	Aprovado por norma legal – Sim (S) ou Não (N)	Legislação Decreto (D), Deliberação Normativa (DB), Lei (L), Lei Complementar (LC)
DF	24	E	Distrito Federal	S	L. 6.269/19
	25	E	Estado do Espírito Santo	N	-
	26	C	ZEE costeiro	N	-
ES	27	E	Macrozoneamento Agro-Ecológico- Econômico (MZAEE) do estado de Goiás	N	-
	28	I	Área do Entorno do Distrito Federal	N	-
	29	I	Microrregião do Meia Ponte	N	-
GO	30	I	Aglomerado Urbano de Goiânia	N	-
	31	E	Estado do Maranhão	S	L. 10.316/15
	32	I	Bioma Amazônico	S	L. 11.269/20
MA	33	I	Bioma Cerrado e Sistema Costeiro	S	L. 11.734/22
	34	E	Macrozoneamento Ecológico- Econômico (1ª aproximação) e Zoneamento Socioeconômico- Ecológico (ZSEE) do estado do Mato Grosso	S	L. 5.993/92 e 9.523/11
MT	34	E	Macrozoneamento Ecológico- Econômico (1ª aproximação) e Zoneamento Socioeconômico- Ecológico (ZSEE) do estado do Mato Grosso	S	L. 5.993/92 e 9.523/11

Estado (sigla) ou macrorregião	Código nº	ZEE macrorregional (M), estadual (E), intraestadual (I) ou costeiro (C)	Experiência	Aprovado por norma legal – Sim (S) ou Não (N)	Legislação Decreto (D), Deliberação Normativa (DB), Lei (L), Lei Complementar (LC)
MS	35	E	Estado de Mato Grosso do Sul, 1a e 2a aproximações	S	L. 3.839/09
MG	36	E	Estado de Minas Gerais	S	DN. COPAM 129/08
PA	37	E	MacroZEE do estado do Pará	S	L. 6.745/05
	38	I	Ilha de Marajó	N	-
	39	I	Zona Oeste / ZEE das áreas de influência das rodovias BR-163 (Cuiabá-Santarém) e BR-230 (Transamazônica)	S	L. 7.243/09
	40	I	Zona Leste e Calha Norte	S	L. 7.398/10, atualizado em 2012
	41	C	Setor III - Continental-Estuarino	N	-
	42	C	Setor V - Costa Atlântica	N	-
	43	I	Estado da Paraíba - Cariris Oriental e Ocidental	N	-
PB					

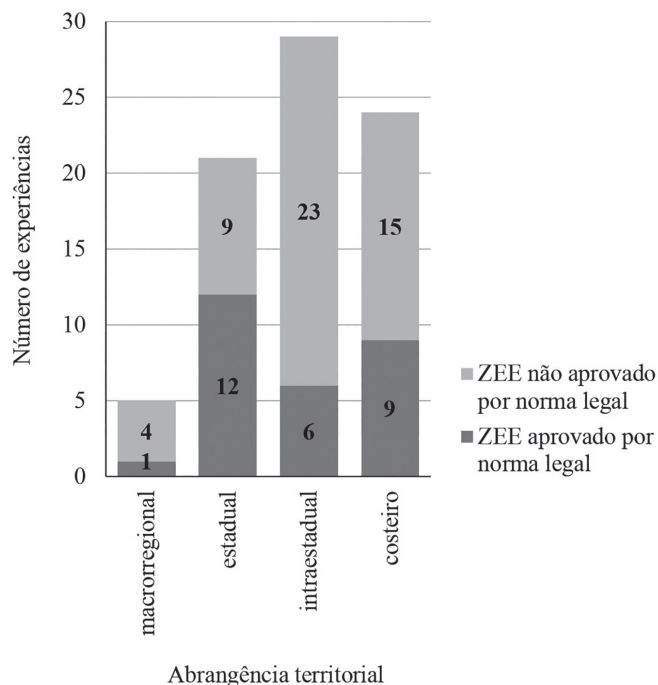
Estado (sigla) ou macrorregião	Código nº	ZEE macrorregional (M), estadual (E), intraestadual (I) ou costeiro (C)	Experiência	Aprovado por norma legal – Sim (S) ou Não (N)	Legislação Decreto (D), Deliberação Normativa (DB), Lei (L), Lei Complementar (LC)
PR	44	E	Estado do Paraná	N	-
	45	C	Litoral do estado do Paraná	S	D. 5.040/89, 4.996/16 e 5.793/16
PE	46	C	Sector Núcleo Metropolitano de Recife	N	-
	47	C	Sector Litoral Sul	S	D. 21.972/99
	48	C	Sector Litoral Norte	S	D. 24.017/02 e 28.822/06
	49	E	Estado do Piauí	N	-
PI	50	I	Cerrado Piauiense	N	-
	51	I	Núcleo de desertificação de Gilbués	N	-

Estado (sigla) ou macrorregião	Código nº	ZEE macrorregional (M), estadual (E), intraestadual (I) ou costeiro (C)	Experiência	Aprovado por norma legal – Sim (S) ou Não (N)	Legislação Decreto (D), Deliberação Normativa (DB), Lei (L), Lei Complementar (LC)
RJ	52	E	Estado do Rio de Janeiro	S	L. 5.067/07e L. 9.072/2023
	53	C	Região Hidrográfica da Baía da Ilha Grande	N	-
	54	C	Baía de Sepetiba	N	-
	55	C	Litoral Oriental	S	L. 7.871/00
RN	56	I	MacroZEE da bacia do rio Piranhas-Açu	N	-
	57	C	Litoral Setentrional	N	-
	58	E	Estado de Rio Grande do Sul	N	-
	59	C	Litoral Norte	N	-
RS	60	C	Litoral Médio	N	-
	61	E	Zoneamento Sócio-Econômico- Ecológico (ZSEE) de 1ª e 2ª aproximação do estado de Rondônia	S	D. 3.782/88 e LC. 52/91, 233/00, 312/05
RR	62	E	Estado de Roraima	S	LC. 323/22

Estado (sigla) ou macrorregião	Código nº	ZEE macrorregional (M), estadual (E), intraestadual (I) ou costeiro (C)	Experiência	Aprovado por norma legal – Sim (S) ou Não (N)	Legislação Decreto (D), Deliberação Normativa (DB), Lei (L), Lei Complementar (LC)
SC	63	C	ZEE costeiro	N	-
	64	I	Vale do Rio do Peixe	N	-
	65	I	Sul Catarinense – rio Tubarão	N	-
	66	E	Estado de São Paulo	S	D. 67.430/22
SP	67	I	Bacia dos rios Mogi- Guçu, Pardo e Médio Grande	N	-
	68	I	Macrozoneamento do Vale do Paraíba e Litoral Norte	N	-
	69	I	Macrozoneamento do Portal do Paranapanema	N	-
	70	C	Litoral Norte	S	D. 62.913/17

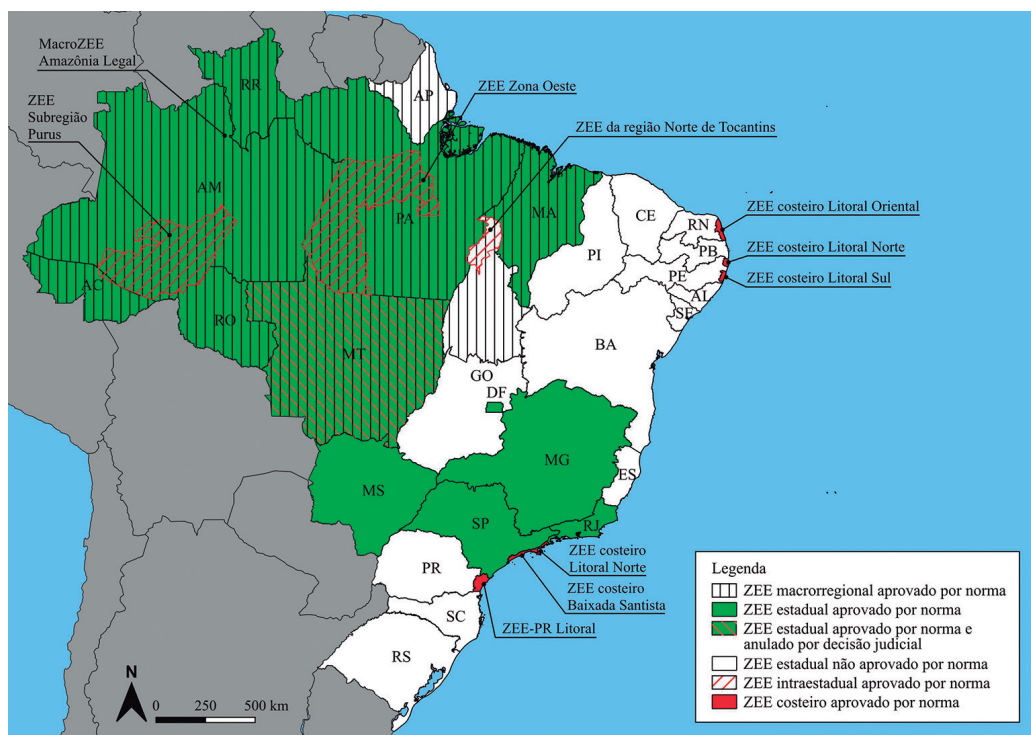
Estado (sigla) ou macrorregião	Código nº	ZEE macrorregional (M), estadual (E), intraestadual (I) ou costeiro (C)	Experiência	Aprovado por norma legal – Sim (S) ou Não (N)	Legislação Decreto (D), Deliberação Normativa (DB), Lei (L), Lei Complementar (LC)
SE	71	C	Baixada Santista	S	D. 58.996/13
	72	C	Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape e Cananeia	N	-
	73	C	Vale do Ribeira	N	-
	77	C	Litoral Norte	S	L. 9.147/22
TO	78	E	Estado de Tocantins	N	-
	79	I	ZEE do Norte do estado do Tocantins	S	L. 2.656/12
Total	79 experiências				

Fonte: MMA (2016a; 2023), Irani (2018), atualizado. Elaboração própria.



Fonte: MMA (2016a; 2023), Itani (2018), atualizado. Elaboração própria.

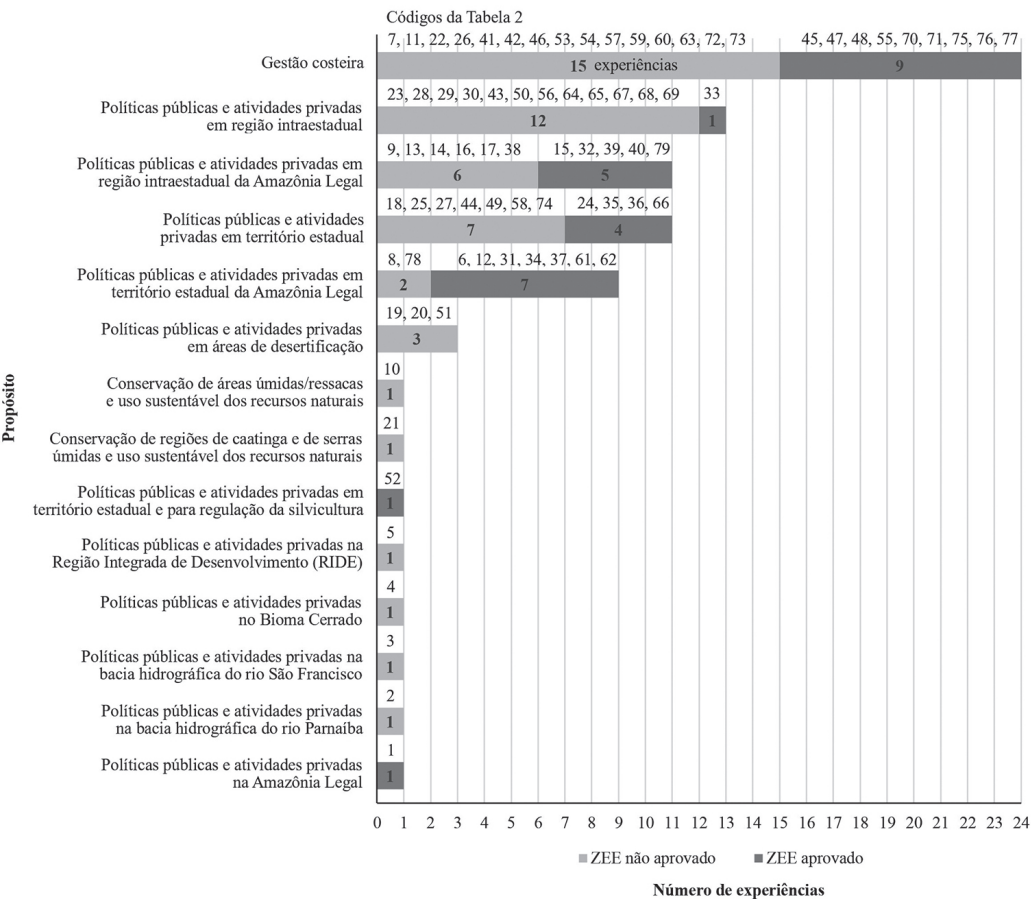
Figura 1 – ZEE macrorregional, estadual, intraestadual ou costeiro.



Fonte: MMA (2016a; 2016b; 2023), Itani (2018), atualizado. Elaboração própria.

Figura 2 – ZEE macrorregional, estadual, intraestadual e costeiro aprovados.<sup>2</sup>

As experiências são diversas em relação ao propósito dos zoneamentos e aos territórios de abrangência (Figura 3). Na classificação proposta, foram considerados os objetivos dos ZEE informados nas respectivas normas ou documentos técnicos. Quando o propósito não é especificado, a exemplo do ZEE que objetiva a “conservação de regiões de caatinga e de serras úmidas” no Ceará, classificou-se a experiência com a denominação “Diretrizes para políticas públicas e atividades privadas”, complementada pela abrangência territorial.



Fonte: MMA (2016a; 2023), Itani (2018), atualizado. Elaboração própria.

Figura 3 – Propósito dos ZEE.

A maioria das experiências objetiva a gestão costeira (24) segundo diretrizes do PNGC e dos Planos Estaduais de Gerenciamento Costeiro (PEGC), como os ZEE costeiros de São Paulo e Paraná; ou visa estabelecer diretrizes para políticas públicas e atividades privadas em estados não amazônicos (13 e 11, respectivamente, intraestaduais e estaduais) e na Amazônia Legal (11 de abrangência intraestadual e 9 estadual). Com propósitos específicos há os ZEE para áreas de desertificação (3), de ressacas no Amapá (1), de caatinga e serras úmidas no Ceará (1) e para regulação da silvicultura no estado do Rio de Janeiro (1).

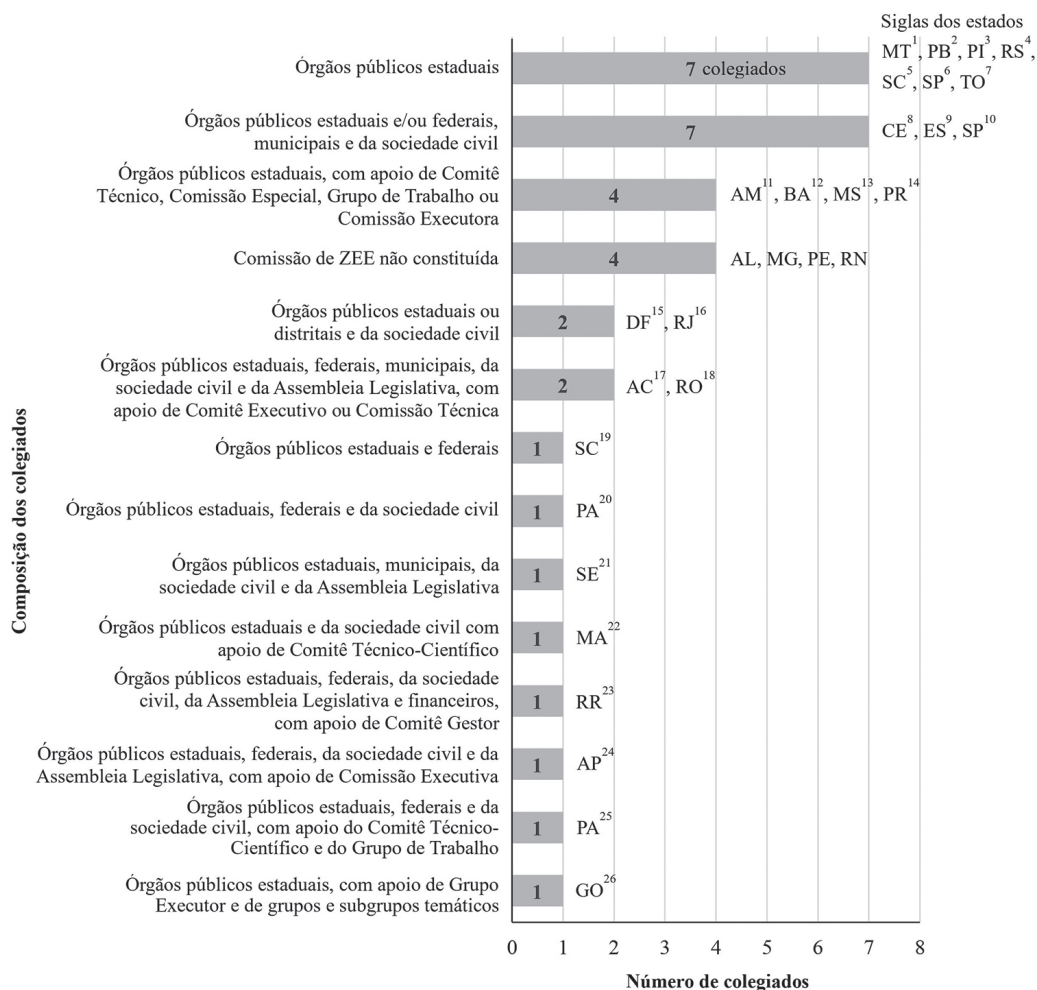
Com abrangência macrorregional existem projetos para os biomas Amazônia e Cerrado (2), para bacias hidrográficas interestaduais (2) e para a RIDE do Distrito Federal e entorno (1).

Em relação à governança instituída para o ZEE, a Comissão Coordenadora do ZEE do Território Nacional (CCZEE), formada por representantes de órgãos públicos federais, constitui-se na instância dos ZEE macrorregionais. No entanto, suas atribuições e as do Consórcio ZEE Brasil que a assessorava foram extintas em 2019 e não retomadas desde então.<sup>3</sup>

Na esfera estadual foram identificadas 30 comissões em 23 estados, compostas por representantes de órgãos públicos estaduais e, em muitos casos, de órgãos federais, de municípios, da sociedade civil, da Assembleia Legislativa ou de instituições bancárias, com apoio ou não de um colegiado executivo ou técnico (Figura 4). Destacam-se as especificidades do estado de Minas Gerais, que deliberou o ZEE no Conselho Estadual de Política Ambiental; e do Rio de Janeiro, que instituiu uma única comissão para os ZEE estadual e costeiro, diferentemente de São Paulo, que tem colegiados específicos.

Na coordenação dessas comissões têm destaque as Secretarias de Meio Ambiente e/ou áreas correlatas como recursos hídricos, sustentabilidade, políticas indígenas, mudança do clima, economia verde ou turismo (16).<sup>4</sup> Também chama a atenção a coordenação pela Secretaria de Planejamento, complementada pelas áreas de Desenvolvimento, Gestão e Orçamento (5).<sup>5</sup> Em menor número há a coordenação: de meio ambiente e outras áreas dentro da mesma Secretaria (3);<sup>6</sup> das Secretarias de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação e de Meio Ambiente (1);<sup>7</sup> de diversas secretarias (1);<sup>8</sup> e da Secretaria de Agricultura, Desenvolvimento e Inovação (1)<sup>9</sup> (MMA, 2023).<sup>10</sup>

A coordenação preponderante pela área de meio ambiente tem correspondência com o fato de o ZEE constituir-se num instrumento da PNMA. Não obstante, pode ser caracterizada pelo desafio de articulação com outras pastas, como constatado durante a consulta pública sobre o ZEE do estado de São Paulo: a intenção da Secretaria de Desenvolvimento Regional de substituir as Regiões Administrativas, unidade territorial utilizada para a delimitação das zonas do ZEE-SP (SIMA, 2022).



D. – Decreto; L. – Lei.

<sup>1</sup> D. 883/17 e 299/19; <sup>2</sup> D. 15.149/93; <sup>3</sup> D. 14.504/11; <sup>4</sup> D. 49.255/12; <sup>5</sup> D. 867/20; <sup>6</sup> D. 64.526/19 e 68.418/24;

<sup>7</sup> D. 6.410/22; <sup>8</sup> L. 13.796/06; <sup>9</sup> D. 2.086-R/08; <sup>10</sup> L. 10.019/98 e D. 47.303/02; <sup>11</sup> D. 43.502/21; <sup>12</sup> D. 1.976/93, 9.091/04 e 14.530/13 e Portaria Conjunta SEMA/SEPLAN/SEI 01/21; <sup>13</sup> L. 3.839/09; <sup>14</sup> D. 7.750/10; <sup>15</sup> D. 39.948/19;

<sup>16</sup> D. 41.099/07, alterado pelos D. 44.719/14 e 45.488/15; <sup>17</sup> D. 503/99, alterado pelo D. 4.673/19; <sup>18</sup> D. 21.906/17;

<sup>19</sup> D. 867/20; <sup>20</sup> 1.759/17; <sup>21</sup> L. 8.634/19 e L. 8.924/21; <sup>22</sup> D. 35.177/19 e 37.843/22; <sup>23</sup> D. 32.754-E/22; <sup>24</sup> D. 2.212/17, alterado pelo D. 1.983/24; <sup>25</sup> D. 1.026/08; <sup>26</sup> D. 6.707/07.

*Fonte:* Itani (2018), MMA (2023) e normas citadas na figura, atualizado. Elaboração própria.

Figura 4 – Colegiados de ZEE na esfera estadual e composição.

## Papel do ZEE no planejamento e em políticas públicas

Verificou-se que as definições ou os objetivos dos 28 ZEE aprovados preveem a interface do instrumento com o planejamento e/ou políticas públicas (Figura 5). O ZEE aparece como instrumento de planejamento ou de sua orientação, corroborando as ideias de que o ZEE é um instrumento de um prévio planejamento ou o precede. As referências são ao planejamento geral da administração pública ou a áreas específicas, como planejamento territorial, ambiental ou programático-orçamentário, composto por Plano Plurianual (PPA), Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e Lei Orçamentária Anual (LOA).



*Fonte:* MMA (2016a; 2023), Itani (2018) e normas citadas na Tabela 2, atualizado. Elaboração própria.

Figura 5 – Interface com o planejamento e as políticas públicas.

Identificou-se também o papel indicativo de forma geral para políticas públicas ou para assuntos específicos, como programas de fomento, incentivos fiscais, ordenamento territorial, uso e ocupação do território e licenciamento ambiental.

A previsão de vinculação de políticas públicas foi identificada em três experiências, cujos objetivos são semelhantes ao previsto pelo Decreto Federal n.4.297/02. Não foi verificada a equivalência do ZEE à política de ordenamento territorial (Benatti, 2004; Lima, 2012), mas pela interface identificada com o planejamento e as políticas públicas, pode-se depreender que o instrumento constitui um componente importante do ordenamento. Observou-se também que não existe um detalhamento de como estabelecer, na prática, o papel do ZEE para o planejamento e a orientação ou a vinculação das políticas públicas, o que pressupõe articulações institucionais e normas complementares.

Em 18 ZEE aprovados observou-se aplicação vinculante para atividades privadas, caracterizada por: definição de parâmetros urbanísticos semelhantes aos estabelecidos por legislação municipal (10);<sup>11</sup> redução da porcentagem de Reserva Legal prevista no Código Florestal<sup>12</sup> (4);<sup>13</sup> proibição do uso de agrotóxicos (1);<sup>14</sup> e condicionantes para silvicultura (1);<sup>15</sup> licenciamento ambiental e/ou outorga do uso da água (2).<sup>16</sup>

A definição de usos e atividades permitidos e/ou taxas de utilização do solo ou parâmetros urbanísticos ocorre no ZEE do Bioma Amazônico e Sistema Costeiro no Maranhão – sobretudo em uma zona de alta fragilidade ambiental – e em nove ZEE costeiros, onde o caráter vinculante resulta da lei do PNGC, que estabelece que os Planos de Gerenciamento Costeiro Nacional, Estadual e Municipal podem definir normas sobre o uso do solo, do subsolo, das águas e dos imóveis.

Seguindo essa linha, o PEGC de São Paulo<sup>17</sup> estabeleceu usos e atividades permitidos por tipologia de zona e a vinculação do licenciamento e da fiscalização ambientais à norma do ZEE. A aprovação e a revisão do ZEE costeiro do litoral norte, um dos setores do PEGC, gerou fortes embates em torno dessas regras, sendo um dos mais ilustrativos as ações judiciais de proprietários de glebas questionando o processo de revisão (Itani; Zuquim, 2021).

O estabelecimento de condicionantes ao licenciamento ambiental está previsto nos ZEE de Minas Gerais e do Distrito Federal. No entanto, até o final de 2024, o órgão responsável pelo ZEE-MG não havia implementado essas condicionantes;<sup>18</sup> e não havia um acompanhamento da incorporação dos dados do ZEE-DF nos empreendimentos licenciados, o que exemplifica a frágil articulação entre ZEE e licenciamento (Godoy, 2009; Santos, 2017). Outro desafio do ZEE-DF é a integração das suas diretrizes em instrumentos como o Plano Diretor de Ordenamento Territorial e a lei de parcelamento do solo urbano.<sup>19</sup>

A redução da porcentagem de Reserva Legal constitui outro exemplo de aplicação vinculante e está prevista em quatro ZEE na Amazônia Legal, região de diversos conflitos relacionados ao cumprimento do Código Florestal. Esta norma estabelece a possibilidade de redução de 80% para 50% em imóveis rurais em áreas de floresta mediante o cumprimento de critérios, dentre eles, a aprovação de ZEE segundo as diretrizes do Decreto Federal n.4.297/02. No entanto, há ZEE que propõem a redução sem atender essas diretrizes e a íntegra dos critérios do Código.<sup>20</sup> Um caso foi o ZSEE de Mato Grosso, cuja deliberação na instância legislativa desconsiderou o processo de consulta pública, estabeleceu a redução de áreas protegidas e da porcentagem de Reserva Legal e contrariou disposições do Decreto n.4.297/02, o que levou à anulação do ZSEE por decisão judicial.<sup>21</sup>

Com caráter indicativo para atividades privadas existem 10 ZEE aprovados, cuja implementação tem subsidiado iniciativas como: o Programa Floresta Viva do Maranhão,<sup>22</sup> voltado à recuperação de áreas degradadas e à preservação de florestas; o Cadastro Ambiental Rural em ZEE de 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> aproximações, com cartografia e imagens de maior detalhe;<sup>23</sup> o Programa Município Verde Azul do estado de São Paulo,<sup>24</sup> que incentiva a sustentabilidade no planejamento e na gestão municipais; o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de São José do Rio Preto (SDR, 2022); o fomento a arranjos produtivos locais alinhados às diretrizes do ZEE-SP (SDE, 2022).

O fato de o ZEE constituir um instrumento de política ambiental que estabelece diretrizes indicativas, para as quais é preciso construir adesão, ou diretrizes vinculantes que geram resistências e pressões dos atores sociais, tem suscitado considerações para integrar o instrumento no planejamento e nas políticas públicas em vários momentos: na avaliação do TCU (2009) sobre os ZEE nos estados da Amazônia Legal, em que recomenda a formulação de um projeto de lei que reequilibre o papel do ZEE para o planejamento; na atribuição da coordenação do ZEE à pasta de planejamento em cinco estados, por seu papel de articulação de políticas públicas;<sup>25</sup> na definição das coordenações política e técnica para o ZEE-DF;<sup>26</sup> e nas tratativas do MMA de transferir o Programa ZEE Brasil para a Casa Civil ou o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão durante a elaboração do PPA 2015-2019<sup>27</sup> e restabelecer a CCZEE na retomada da PNOT.<sup>28</sup> Essas ações fortalecem a natureza política do ZEE, mas há obstáculos como: desinteresse por parte de gestores públicos,<sup>29</sup> retrocessos na política ambiental<sup>30</sup> e precariedade ou falta de equipes técnicas nos órgãos, agravada pela descontinuidade administrativa.<sup>31</sup>

### **Conclusões e recomendações**

Desde a aprovação da PNMA e a instituição do ZEE como um de seus instrumentos, diversas referências acadêmicas, normativas e técnicas têm sido elaboradas sobre o ZEE. Dentre essas, destacam-se as reflexões que tratam da interface do ZEE com o planejamento e a aplicação vinculante ou indicativa do zoneamento, ou seja, com a definição de regras ou orientações para as políticas públicas e as atividades privadas.

Foram identificadas 79 experiências de ZEE desde a década de 1980, com propósito e abrangência territorial diversos, mas destaque no número de ZEE intraestaduais dentro e fora da Amazônia Legal e de ZEE costeiros. Como arranjos institucionais de ZEE na esfera estadual, existem 30 comissões em 23 estados, compostas por representantes de órgãos públicos estaduais e, em muitos casos, de outros segmentos, com coordenação preponderante pelas secretarias de meio ambiente e áreas correlatas. Nos ZEE macrorregionais a CCZEE constitui-se, com apoio do Consórcio ZEE Brasil, no fórum de governança, mas suas atribuições estão revogadas desde 2019.

Apesar do número de experiências e de comissões instituídas, apenas 28 ZEE foram aprovados por norma legal, pela qual são definidos o papel do ZEE para o planejamento e a aplicação vinculante ou indicativa do zoneamento. No entanto, as normas não detalham como efetuar o papel do ZEE para o planejamento e a orientação ou a vinculação das políticas. Em relação às atividades privadas, 18 ZEE estabelecem diretrizes vinculantes e 10 são indicativos. A implementação dos ZEE vinculantes revela desafios como atingir a materialização dessas regras, inclusive dentro da administração pública, e não desvirtuar a proposta de zoneamento por pressões de interesses específicos. Os ZEE indicativos mostram diversas possibilidades de orientar políticas públicas e atividades priva-

das, mas é preciso construir adesão dos atores sociais às suas diretrizes. Ainda influem nesses desafios o desinteresse e os retrocessos na política ambiental por parte de gestores públicos e a precariedade ou falta de equipes técnicas nos órgãos.

A despeito de iniciativas para integrar o ZEE no planejamento e nas políticas públicas, o baixo número de ZEE aprovados no país e os desafios constatados na sua implementação demonstram que o ZEE não tem constituído um propósito relevante e de interesse dos gestores públicos para subsidiar o planejamento e as políticas públicas.

Considerando que a integração do ZEE no planejamento e nas políticas públicas contribui para enfrentar a vulnerabilidade socioambiental e a perda da biodiversidade agravadas com as mudanças do clima, recomenda-se:

- Avançar na aprovação legal e na implementação dos ZEE no país;
- Fortalecer a governança do ZEE e, no âmbito federal, restabelecer as atribuições da CCZEE e do Consórcio ZEE Brasil, de modo a assegurar a participação dos diversos atores sociais no ZEE e integrar o zoneamento no planejamento, nas políticas públicas e nos instrumentos de política ambiental (como licenciamento, Avaliação de Impacto Ambiental e Avaliação Ambiental Estratégica);
- Disponibilizar e atualizar o diagnóstico, o prognóstico e as diretrizes dos ZEE e promover ações para que estes sejam apropriados e monitorados pelos atores sociais;
- Estruturar recursos e equipes técnicas permanentes nos órgãos públicos, como suporte dessas medidas.

Agradecimentos – As autoras agradecem aos entrevistados, que gentilmente compartilharam dados e suas experiências sobre ZEE. A segunda autora agradece à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) (Processos n.2023/14.497/6 e 2024/01097-2) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (Processo n.306419/2023-8).

## Notas

- 1 Até a finalização do artigo, não foi possível contato com os estados de AM, CE, MS, PA, PB, PI e RN. Os estados de SE e GO forneceram informações por e-mail.
- 2 Os ZEE sub-regional da Zona Leste e Calha Norte no Pará, dos Biomas Amazônico e Cerrado e Sistema Costeiro no Maranhão e dos Litorais Sul, Centro e Norte de Sergipe não estão desenhados neste mapa.
- 3 Decreto Federal n.10.087/19.
- 4 Estados de AC, AL, CE, ES, GO, MG, PA, PB, PR, PE, PI, RJ, RN, RO, SC e SE.
- 5 Estados de AP, BA, MA, MT, TO.
- 6 Estados de SP, RS e MS.
- 7 Estado do AM.

- 8 Distrito Federal.
- 9 Estado de RR.
- 10 Também foram consultadas as normas citadas na Figura 4.
- 11 Códigos 33, 45, 47, 48, 55, 70, 71, 75, 76 e 77 da Tabela 2.
- 12 Lei n.12.651/12.
- 13 Códigos 15, 32, 40 e 62 da Tabela 2.
- 14 Código 34 da Tabela 2.
- 15 Código 52 da Tabela 2.
- 16 Códigos 36 e 24 da Tabela 2.
- 17 Lei n.10.019/98.
- 18 Entrevistado n.1, Minas Gerais, em 2017. Em 2024 o ZEE-MG estava em processo de revisão.
- 19 Entrevistado n.2, Distrito Federal, em 2024.
- 20 Entrevistado n.3, Distrito Federal, em 2024.
- 21 Entrevistado n.4, Mato Grosso, em 2023.
- 22 Entrevistados n.5 e 6, Maranhão, em 2024.
- 23 Entrevistado n.7, Rondônia, em 2024.
- 24 Entrevistado n.8, São Paulo, em 2024.
- 25 Entrevistados n.5 e 6, Maranhão, em 2024; e entrevistado n.9, Tocantins, em 2024.
- 26 Entrevistado n.10, Distrito Federal, em 2017.
- 27 Entrevistado n.11, Distrito Federal, em 2017.
- 28 Entrevistado n.3, Distrito Federal, em 2024.
- 29 Entrevistado n.2, Distrito Federal, em 2024.
- 30 Entrevistado n.3, Distrito Federal, em 2024.
- 31 Entrevistado n.12, Rio de Janeiro, em 2024. Desafio também apontado por Leite (2001) e MMA (2023).

## Referências

- ACRE (Estado). Zoneamento ecológico-econômico: recursos naturais e meio ambiente – documento final. v. 1. Rio Branco: SECTMA, 2000.
- ACSELRAD, H. *Zoneamento Ecológico-Econômico*: entre ordem visual e mercado mundo. Rio de Janeiro: IPPUR-UFRJ, 2001. 28p.
- ARBOUW, D. Integrated Environmental Zoning in the Ijmond-Region near Amsterdam. In: MILLER, D.; ROO, G. de. *Urban Environmental Planning. Policies, Instruments and Methods in an International Perspective*. Second edition. New York: Routledge, 2016.
- BENATTI, J. H. *Ordenamento territorial e proteção ambiental*: aspectos legais e constitucionais do zoneamento ecológico econômico. Meio Ambiente (Grandes eventos). Brasília: ESMPU, 2004. v.1, p.273-86.

BRASIL. Decreto Federal 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.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS. SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM. *Projeto Conjunto Brasil-Venezuela para o Zoneamento Ecológico-Econômico e o Ordenamento Territorial da Região Fronteiriça entre Pacaraima e Santa Elena de Uaiarén*. CPRM, 1997. 101p.

DEL PRETTE, M. E. Metodologias de zoneamento: controvérsias sobre o ecológico e o econômico. In: STEINBERGER, M. (Org.) *Território, ambiente e políticas públicas espaciais*. Brasília: Paralelo 15/LGE Editora, 2006. p.187-216.

DEL PRETTE, M. E.; MATTEO, K. C. de. Origens e possibilidades do Zoneamento Ecológico-Econômico no Brasil. In: MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Caderno de Referência. Subsídios ao Debate. Brasília: MMA, 2006.

DUARTE, C. G.; DIBO, A. P. A.; SÁNCHEZ, L. E. O que diz a pesquisa acadêmica sobre Avaliação de Impacto e Licenciamento Ambiental no Brasil. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v.20, n.1, jan./mar. 2017.

FARIAS, M. H. C. S. et al. Zoneamento Ecológico-Econômico do estado do Pará: fundamentos e potencialidade. *Revista Geográfica Acadêmica*, v.10, n.1, p.17-26, 2016.

FIGUEIREDO, A. H. de. Proposta de atualização da legislação sobre Zoneamento Ecológico-Econômico. In: MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Caderno de referência. Subsídios ao debate. Brasília: MMA, 2006. p.35-49.

FONTES, R. A.; FONTES, C. F. L.; SILVA, E. R. da. O processo de elaboração do zoneamento ecológico econômico do Rio de Janeiro: desafios e perspectivas. *Nature and Conservation*, v.14, n.4, p.167-79, set. a nov. 2021.

GALLARDO, A. L. C. F.; MACHADO, D. M. M.; KNISS, C. T. Avaliação Ambiental Estratégica na Pesquisa Acadêmica Brasileira. *Ambiente & Sociedade*, v.24, 2021.

GODOY, A. V. de. Licenciamento Ambiental e Zoneamento Ecológico-Econômico: uma Aliança Necessária. *Revista de Doutrina da 4ª Região*, Porto Alegre, n.32, out. 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA. Configuração de Metodologia para o Macrozoneamento Costeiro do Brasil. Brasília: Ibama, 1993.

ITANI, M. R. *Zoneamento Ecológico-Econômico e territorialidades*: estudo de caso no Litoral Norte paulista. São Paulo, 2018. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo.

ITANI, M. R.; ZUQUIM, M. L. Zoneamento Ecológico-Econômico e territorialidades: um estudo de caso no Litoral Norte paulista. *Confins*, v.49, 2021.

LEITE, C. M. C. *O Zoneamento Ecológico-Econômico*: impasses e perspectivas de um instrumento de gestão ambiental. Brasília, 2001. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Geografia, Universidade de Brasília.

LIMA, A. *Zoneamento Ecológico-Econômico – À Luz dos Direitos Socioambientais*. Curitiba: Juruá Editora, 2012.

LOPES, E. R. do N. et al. Caminhos e entraves do Zoneamento Ecológico-Econômico no Brasil. *Caminhos de Geografia*, v.20, n.69, p.342-59, mar. 2019.

LUAN, C. et al. Improving integrated environmental zoning from the perspective of logic scoring of preference and comparative advantage: A case study of Liangjiang New Area, China. *Journal of Cleaner Production*, v.325, 2021.

MACHADO, P. A. L. *Direito Ambiental Brasileiro*. 7.ed. São Paulo: Malheiros Editores, 1999.

MARGERUM, R. D.; BORN, S. M. Integrated Environmental Management: Moving from Theory to Practice. *Journal of Environmental Planning and Management*, v.38, n.3, p.371-90, 1995.

MARQUES, E. Government, political actors and governance in urban policies in Brazil and São Paulo: concepts for a future research agenda. *Brazilian Political Science Review*, v.7, p.8-35, 2013.

MERGEN, B. O. *Análise crítica do Zoneamento Ecológico-Econômico costeiro (ZEEC)*. Rio Grande, 2014. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Oceanografia, Universidade Federal do Rio Grande.

MILARÉ, É. *Direito do ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário*. 4.ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2005. 1119p.

MILLIKAN, B. H. Zoneamento no Brasil: conceitos, debates e desafios. In: Zoneamento Sócio-econômico-ecológico no Estado de Rondônia: Análise de um instrumento de Ordenamento Territorial na Fronteira Amazônica. Berkeley, EUA: Departamento de Geografia da Universidade da Califórnia, 1998.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL – MIN. Documento base para a definição da Política Nacional de Ordenação do Território – PNOT (versão preliminar). Projeto Elaboração de subsídios técnicos e documento-base para a definição da Política Nacional de Ordenação do Território – PNOT. Brasília: MIN, 2006. 260p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Macrodiagnóstico da Zona Costeira na escala da União. Brasília: MMA, 1996.

\_\_\_\_\_. *Programa Zoneamento Ecológico-Econômico: diretrizes metodológicas para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil*. Brasília: MMA, 2001.

\_\_\_\_\_. *Diretrizes Metodológicas para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil*. Brasília: MMA, 2006.

\_\_\_\_\_. *Zoneamento Ambiental Municipal. O Meio Ambiente contribuindo para o Planejamento Urbano*. Brasília, DF: MMA, 2018.

\_\_\_\_\_. Tabela sobre situação do ZEE no Brasil. 2016a. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/>>. Acesso em: maio de 2020.

\_\_\_\_\_. Arquivos vetoriais em formato shapefile das experiências de ZEE no Brasil. MMA, 2016b. Disponível em: <<http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm>>. Acesso em: mar. de 2023.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA – MMA. Programa do Zoneamento Ecológico-Econômico no Brasil. Relatório e tabela, não publicados. Brasília: MMA, 2023.

MONTAÑO, M. et al. A necessidade de incorporação do Zoneamento Ambiental como instrumento de planejamento e gestão territorial urbana. In: International Congress on Environmental Planning and Management. Proceedings. Brasília: Universidade Católica de Brasília, 2005. p.1-22.

- NICOLODI, J. L. et al. Avaliação dos Zoneamentos Ecológico-Econômicos Costeiros (ZEEC) do Brasil: proposta metodológica. *Desenvolvimento Meio Ambiente*, v.44, Edição especial: X Encontro Nacional de Gerenciamento Costeiro, p.378-404, fev. 2018.
- NITSCH, M. Planejamento sem rumo – Avaliação Crítica da Metodologia do Zoneamento Ecológico-Econômico nos Estados da Amazônia Brasileira. Parecer para a Secretaria de Planejamento do Estado de Rondônia. Projeto de Cooperação Técnica PNUD/PLANAFLORO – (BRA/94/007). Berlim, 1998.
- PAULINO, H. V. *Zoneamento ambiental: uma visão panorâmica*. São Paulo, 2010. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- RANIERI, V. E. L. Et al. O Zoneamento Ambiental como instrumento de política e gestão ambiental. In: ESPÍNDOLA, E. L. G.; WENDLAND, E. (Org.) *PPG-SEA: Trajetórias e perspectivas de um curso multidisciplinar*. São Carlos: Rima, 2005. v.4, p.109-36.
- SADECK, L. W. R.; LIMA, A. M. M. de; ADAMI, M. Artificial neural network for ecological-economic zoning as a tool for spatial planning. *Pesquisa agropecuária brasileira*, v.52, n.11, p.1050-62, nov. 2017.
- SANTOS, M. R. R. dos. A fraca articulação entre planejamento e licenciamento ambiental no Brasil. *Desenvolvimento Meio Ambiente*, v.43, Edição Especial: Avaliação de Impacto Ambiental, p.126-38, dezembro 2017.
- SANTOS, M. R. R. dos; RANIERI, V. E. L. Critérios para análise do zoneamento ambiental como instrumento de planejamento e ordenamento territorial. *Ambiente & Sociedade*, v.XVI, n.4, p.43-62, out./dez. 2013.
- SCHUBART, H. A institucionalização do Zoneamento Ecológico-Econômico no Brasil: situação atual e perspectivas. Mimeo. Brasília: Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 1995.
- \_\_\_\_\_. Biodiversidade e território na Amazônia. *Logo Tempo & Ciência*, n.5, p.5-18, 2000.
- SECRETARIA DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – SAE/PR. *Programa de Zoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal*. Brasília, DF: SAE/PR/CCZEE, 1991.
- SECRETARIA DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – SAE/PR. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. *Detalhamento da Metodologia para execução do Zoneamento Ecológico-Econômico pelos Estados da Amazônia Legal*. Brasília: SAE/PR; MMA, 1997.
- SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL – SDR. Mapa Final do Macrozoneamento e Ordenamento do Território Região Metropolitana de São José do Rio Preto. P14. São Paulo: SDR, 2022. Disponível em: <<https://rmsjrp.pdui.sp.gov.br/>>. Acesso em: mar. 2024.
- SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DO ESTADO DE SÃO PAULO – SDE. Edital SDE-CDRT 1/2022 – Projeto de Fomento aos Arranjos Produtivos Locais e Polos de Desenvolvimento. 2022.
- SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO – SIMA. Reunião Regional sobre ZEE-SP com representantes do Co-

- mitê de Bacia Hidrográfica Piracicaba-Capivari-Jundiá. SIMA, 2022. Disponível em: <<https://semil.sp.gov.br/sma/portalezee/>>. Acesso em: fev. 2023.
- SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM. Projeto conjunto Brasil-Venezuela para o Zoneamento Ecológico-Econômico e o ordenamento territorial da região fronteira entre Pacaraima e Santa Elena de Uaiarén. Tomo II. Diagnóstico do meio físico-biótico e social-econômico. CPRM, 1997.
- SILVA, A. C. P. da; FREITAS, M. M. de; RODRIGUES, R. A. Estratégia metodológica de Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) na escala municipal: um exercício acadêmico de geografia política para a gestão do território. *L'Espace Politique*, v.31, 2017.
- SODRÉ, M. G. Zoneamento Ecológico-Econômico e Zoneamento Costeiro: algumas polêmicas jurídicas. In: GRANZIERA, M. M.; GONÇALVES, A. (Org.) *Os problemas da zona costeira no Brasil e no mundo*. Santos: Editora Universitária Leopoldianum, 2012. p.116-40.
- SOUZA, M. P. As bases legais e os Zoneamentos Ambientais. In: 2º SIMPÓSIO DE GEOTECNOLOGIAS NO PANTANAL. Embrapa Informática Agropecuária. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Corumbá, 2009. p.1089-98.
- STEINBERGER, M.; ROMERO, M. B. Reflexões preliminares sobre as dimensões demográficas urbanas do Zoneamento Ecológico-Econômico. In: ANAIS DO XII ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS. 2000.
- STEINBERGER, M.; ABIRACHED, C. F. de A. Política ambiental: a intervenção do Estado no uso da natureza e do território. In: STEINBERGER, M. et al. (Org.) *Território, Estado e Políticas públicas espaciais*. Brasília: Ler Editora, 2013. 328p. p.115-40.
- TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO – TCU. Relatório de auditoria de natureza operacional Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) na Amazônia Legal. Brasília: TCU, 2009.
- VASCONCELOS, V. V.; HADAD, R. M.; MARTINS JUNIOR, P. P. Methodologies for integrated studies of natural resources: a discussion on ecological-economic zoning. *Pesquisas em Geociências*, v.40, n.1, p.21-30, jan./abr. 2013.
- VEIGA, J. E. da. *Desenvolvimento territorial do Brasil: do entulho varguista ao Zoneamento Ecológico-Econômico*. 2001.
- WANG, Z. et al. The “Three Lines One Permit” policy. An integrated environmental regulation in China. *Resources, Conservation & Recycling*, 163, 2020.
- RESUMO** – O zoneamento ambiental é um instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente de 1981 que visa harmonizar conflitos ambientais, sociais e econômicos associados ao desenvolvimento, sendo implementado ao longo dos anos como Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE). O artigo tem por objetivo analisar o panorama do ZEE no país enquanto instrumento de planejamento e de subsídio a políticas públicas. Para tanto, está baseado em revisão bibliográfica e documental e em entrevistas com representantes de órgãos responsáveis pelo ZEE. Os resultados apontam: apenas 28 das 79 experiências de ZEE no país aprovadas por norma legal, pela qual são definidos o papel do ZEE para o planejamento e as diretrizes para as políticas públicas e as atividades pri-

vadas; e desafios para efetivar o papel do ZEE para o planejamento e as suas diretrizes, demonstrando que o ZEE não tem constituído um propósito relevante e de interesse dos gestores públicos para subsidiar o planejamento e as políticas públicas.

*PALAVRAS-CHAVE:* Zoneamento ambiental, Política ambiental, Brasil.

*ABSTRACT* – Environmental zoning is an instrument of Brazil’s 1981 National Environmental Policy that aims to harmonize environmental, social and economic conflicts associated with development and, over the years, has being implemented as Ecological-Economic Zoning (EEZ). The article aims to analyze the EEZ panorama in the country as an instrument for planning and supporting public policies. To this end, is based on a bibliographic and documentary review and interviews with representatives of agencies responsible for the EEZ. The results indicate: only 28 of the 79 EEZ experiences approved by legal standard, by which the role of the EEZ for planning and guidelines for public policies and private activities are defined; and challenges to implement the role of the EEZ for planning and its guidelines, demonstrating that the EEZ has not constituted a relevant purpose and of interest to public managers to support planning and public policies.

*KEYWORDS:* Environmental zoning, Environmental policy, Brazil.

*Marcia Renata Itani* é pós-doutora pelo Centro de Síntese USP Cidades Globais do Instituto de Estudos Avançados. Secretária de Estado de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística de São Paulo. @ – marciari@sp.gov.br / <https://orcid.org/0000-0002-0862-4403>.

*Amarilis Lucia Casteli Figueiredo Gallardo* é pós-doutora em Ciências Ambientais pela University of East Anglia (UK); doutora pela Escola Politécnica da USP. Professora do Programa de Mestrado em Gestão Ambiental e Sustentabilidade e do Programa Mestrado em Cidades Inteligentes e Sustentáveis da Universidade Nove de Julho, desde 2012. Professora Doutora do Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. @ – amarilisgallardo@usp.br / <https://orcid.org/0000-0002-5169-997X>.

*Maria de Lourdes Zuquim* é doutora em Planejamento urbano e regional pela Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Núcleo de Apoio à Pesquisa Produção e Linguagem do Ambiente Construído. @ – mlzuquim@usp.br / <https://orcid.org/0000-0002-1975-1539>.

Recebido em 24.4.2024 e aceito em 28.1.2025.

<sup>I</sup> Universidade de São Paulo, Instituto de Estudos Avançados. Secretária de Estado de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística de São Paulo, São Paulo, Brasil.

<sup>II</sup> Universidade de São Paulo, Escola Politécnica. Universidade Nove de Julho, São Paulo, São Paulo, Brasil.

<sup>III</sup> Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, São Paulo, São Paulo, Brasil.