

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA POLÍTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA POLÍTICA
MESTRADO EM CIÊNCIA POLÍTICA

GEÓRGIA MOREIRA RIBEIRO

POLÍTICAS AMBIENTAIS VISTAS DE CIMA:
UMA APLICAÇÃO DO IAD FRAMEWORK PARA CARACTERIZAÇÃO DA POLÍTICA
AMBIENTAL DO SENADO FEDERAL BRASILEIRO (2011-2019)

RECIFE
2025

GEÓRGIA MOREIRA RIBEIRO

POLÍTICAS AMBIENTAIS VISTAS DE CIMA:
UMA APLICAÇÃO DO IAD FRAMEWORK PARA CARACTERIZAÇÃO DA POLÍTICA
AMBIENTAL DO SENADO FEDERAL BRASILEIRO (2011-2019)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Ciência Política da Universidade Federal de
Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do
título de mestra em Ciência Política.

Área de Concentração: Políticas Públicas

Orientadora: Profa. Dra. Andrea Quirino Steiner

RECIFE
2025

.Catalogação de Publicação na Fonte. UFPE - Biblioteca Central

Ribeiro, Geórgia Moreira.

Políticas ambientais vistas de cima: uma aplicação do IAD framework para caracterização da Política Ambiental do Senado Federal brasileiro (2011-2019) / Georgia Moreira Ribeiro. - Recife, 2025.

85f.: il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Ciência Política, 2025.

Orientação: Andrea Quirino Steiner.

Inclui referências.

1. Política ambiental; 2. Políticas públicas; 3. Senado Federal; 4. Ação coletiva; 5. Institucionalismo; 6. Institutional Analysis and Development. I. Steiner, Andrea Quirino. II. Título.

UFPE-Biblioteca Central

AGRADECIMENTOS

*“[...] Concluindo: há pessoas que se compõem de atos, ruídos, retratos.
Outras de palavras.
Poetas e tontos se compõem com palavras.*

II

*Todos os caminhos — nenhum caminho
Muitos caminho — nenhum caminho
Nenhum caminho — a maldição dos poetas.
[...]*

V

*Escrever nem uma coisa
Nem outra —
A fim de dizer todas —
Ou, pelo menos, nenhuma.
Assim,
Ao poeta faz bem
Desexplicar —
Tanto quanto escurecer acende os vaga-lumes.”*
(Retrato quase apagado em que se pode ver perfeitamente nada). (Manoel de Barros. 2015)

Essa dissertação se compõe de palavras, 23 mil, imprecisamente.

Peço licença para agradecer em formato diferente do usual. (Quase) ninguém será citado, mas todos aqueles e aquelas que me acolheram enquanto me viam traçar todos e muitos caminhos, e ainda assim, me sentia em nenhum caminho enquanto escrevia estas palavras, sintam-se abraçados com todo meu carinho.

Palavras não são capazes de expressar meu agradecimento por acreditarem em mim. Portanto, uso esse espaço para deixar uma lembrança, para mim mesma, do que esse processo significou ou me provocou sentir.

Lembrar é uma forma de agradecer. Lembro das minhas avós e dos meus avôs constantemente, e assim, sinto que os agradeço por serem sempre fontes de inspiração e sinônimo de força, cada uma e cada um do seu jeito.

Por muitas vezes me senti escrevendo “nem uma coisa, nem outra, querendo dizer todas”.

A cobrança se fazia maior com a enxurrada de matérias anunciando que “estamos vivendo os dias mais quentes da história”¹ e que “o foco de queimadas bate recorde no Pantanal”².

Ao final, apenas desejo que este trabalho, gerado em momentos de escuridão como esses, acenda novas perspectivas e possibilidades por onde passe, como acendeu em mim e me faz, apressadamente, escrever esse agradecimento antes mesmo de finalizá-lo, antes que eu duvide outra vez que é possível.

Concluindo te conto, caro Manoel de Barros, que a política ambiental brasileira também se compõem de atos, ruídos, retratos. Pois, quem diria? Ela é feita por pessoas.

Assim, ao cientista faz bem explicar. A pessoa cientista faz bem acreditar que, sendo bem compreendida, a política é um instrumento para um mundo melhor.

— 30 de julho de 2024. Parnamirim, Recife/PE. [1ª versão].

¹ [Três dias mais quentes da história aconteceram nesta semana](#)

² [Com recorde de queimadas, Pantanal é esquecido em emendas parlamentares](#)

Por fim, um agradecimento especial a Deus. Por me presentear com minha melhor produção, realizada em co-autoria com Cláudio Luis, meu companheiro e maravilhoso achado dessa vida. Ao final dessa dissertação, nós ganhamos um ou uma neném que chegou de mansinho e me impulsionou nessa trajetória, literalmente, de “dentro para fora”.

Chegou redefinindo minha agenda de pesquisa, trazendo pautas de enxoval, novas perspectivas sobre meu corpo e revisando as noções de tempo. Chegou duplicando a quantidade de páginas deste agradecimento e resgatando uma frase que li ainda na graduação em algum andar do CFCH. Dizia que “a vida não cabe no lattes” e concluiu essa entrega entendendo que não é para caber mesmo.

Encerro esse ciclo ciente que minhas próximas atualizações do lattes serão fruto do equilíbrio entre pausa e movimento e, sendo assim, refletirão as muitas vidas que contracenaram com a minha enquanto existo para além dele. Foi um processo solitário, mas nunca estive só. Encerro muito feliz, por concluir e por acreditar “que o novo sempre vem”.

— 10 de março de 2025, 00:15h. Tamarineira, Recife/PE. [2ª versão].

— 29 de abril de 2025, 01:05h. Tamarineira, Recife/PE. 28 semanas do(a) neném.
[3ª e última versão].

RESUMO

Como se caracteriza a produção legislativa do Senado Federal quanto à questão ambiental? O trabalho incorpora a diversidade de elementos históricos e relativos à atuação dos atores envolvidos na produção de políticas públicas ambientais. O objetivo foi descrever a agenda do Senado Federal, sobre esta temática, no contexto mais amplo do país. O trabalho inicia realizando uma revisão da literatura sobre as políticas ambientais brasileiras, com ênfase nas legislações. Em termos teóricos, se apoia majoritariamente da teoria institucionalista, enquanto que, empiricamente e de maneira abrangente, se utiliza do IAD *framework* (*Institutional Analysis and Development*). Metodologicamente, utiliza-se da análise de dados exploratória e modelagem de tópicos com algoritmo de aprendizagem de máquina para mapear o conteúdo das proposições de projetos de lei, de autoria dos senadores, realizadas nas 54ª e 55ª legislaturas do Senado Federal. O trabalho apresenta uma caracterização da agenda fundamentada em nove subtemas ambientais, sendo Recursos Hídricos o tema mais saliente no período analisado. Projetos de lei que propõem alterações também predominam entre as iniciativas legislativas, em comparação às proposições que criam novas leis. Já o IAD framework se constitui como um arcabouço versátil para investigar políticas públicas relativas a dilemas de ação coletiva que dispõem de elementos multidisciplinares, como é o caso das políticas ambientais.

Palavras chave: política ambiental; políticas públicas; Senado Federal; ação coletiva; institucionalismo; Institutional Analysis and Development.

ABSTRACT

How is the legislative output of the Brazilian Federal Senate characterized in regard to environmental issues? This work incorporates several historical elements and aspects related to the role of key actors involved in the development of environmental public policies. The goal was to describe the Federal Senate's agenda on this topic within the broader national context. The study begins with a literature review on Brazilian environmental policies, with an emphasis on legislation. Theoretically, the dissertation builds upon a foundation based primarily on institutional theory, while the empirical analysis broadly uses the IAD framework (Institutional Analysis and Development). Methodologically, it employs exploratory data analysis and topic modeling using machine learning algorithms to map the content of legislative bill proposals authored by senators during the 54th and 55th legislatures of the Federal Senate. The study presents a characterization of the agenda based on nine environmental subthemes, with Water Resources being the most prominent topic during the period analyzed. Bills proposing amendments also predominated among legislative initiatives, compared to those that introduce new laws. The IAD framework proved to be a versatile tool for investigating public policies related to collective action dilemmas that involve multidisciplinary elements, as is the case with environmental policies.

Keywords: environmental policy; public policy; Senate; institutionalism; collective action; Institutional Analysis and Development.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 - Estrutura do IAD framework.....	41
Figura 02 - Projetos de Lei do Senado Federal por ano e temática.....	51
Figura 03 - Projetos de Lei do Senado Federal por subtemas ambientais e por ano.....	52
Figura 04 - Termos mais frequentes por tópicos identificados no modelo LDA.....	56
Figura 05 - Nuvens de palavras por tópicos identificados no modelo LDA.....	57
Figura 06 - Comparação entre classificação autoral e subtemas originais do Senado.....	58
Figura 07 - Resultado da classificação autoral dos Projetos de Lei em subtemas ambientais..	59
Figura 08 - Projetos de Lei por tipo de conteúdo e por ano de apresentação.....	61
Figura 09 - Quantidade de leis referenciadas nos PLs.....	62
Figura 10 - Termos predominantes por tipo de Projeto de Lei.....	64
Figura 11 - Projeto de Lei por subtemas e anos.....	65
Figura 12 -Matriz de validação subtemas com LDA x classificação original do Senado.....	67
Figura 13 - Proporção entre comissões e senadores autores da agenda ambiental no Senado.	70
Figura 14 - Distribuição da quantidade de Projetos de Lei Ambientais por Região do Senador.....	72
Figura 15 - Distribuição de Projetos de Lei Ambientais por partido e legislatura.....	74

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Projetos de Lei (PLs) apresentados no Senado durante as 54 ^a e 55 ^a legislaturas...	51
Tabela 02 - Legislações de referência para a agenda ambiental do Senado (2011-2019).....	63
Tabela 03 - Atributos dos autores.....	70
Tabela 04 - Proposição de leis ambientais em relação ao vínculo com bancada ruralista.....	72
Tabela 05 - Composição partidária do Senado.....	73

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACF - Advocacy Coalition Framework

ANA - Agência Nacional das Águas

BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento

CFCH - Centro de Filosofia e Ciências Humanas (UFPE)

CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente

DIAP - Departamento Intersindical de Assessoria Parlamentar

FPA- Frente Parlamentar da Agropecuária

IAD - Institutional Analysis and Development

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

ICMBio - Instituto Chico Mendes para Conservação da Biodiversidade

LDA - *Latent Dirichlet Allocation Model*

MSF - Modelo dos Fluxos Múltiplos

MMA - Ministério do Meio Ambiente

ODM - Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONGs - Organizações Não Governamentais

ONU - Organização das Nações Unidas

PIB - Produto Interno Bruto

PLs - Projetos de Lei

PNMA - Política Nacional do Meio Ambiente

PNMC - Política Nacional sobre Mudança do Clima

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PNUMA - Programa das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente

SEMA - Secretaria Especial do Meio Ambiente

SEMAM- Secretaria de Meio Ambiente da Presidência da República

SISNAMA - Sistema Nacional de Meio Ambiente

UNFCCC - Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1 POLÍTICA AMBIENTAL BRASILEIRA	16
2.1.1 Primeira vertente: da abordagem histórico-institucional	17
2.1.2 Segunda vertente: das crenças e valores dos atores	25
2.2 MEIO AMBIENTE NO LEGISLATIVO E NO SENADO	31
3 TEORIA INSTITUCIONALISTA E IAD FRAMEWORK	38
4 DADOS E MÉTODOS	48
4.1 COLETA E ANÁLISE DE DADOS	49
4.1.1 Análise de texto e classificação automatizada	53
4.1.1.1 Classificação autoral dos projetos de lei em subtemas ambientais	54
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	60
5.1 DAS LEIS CITADAS E TIPO DE CONTEÚDO	61
5.2 DOS SUBTEMAS ABORDADOS NOS PROJETOS DE LEI	65
5.3 DOS ATRIBUTOS DOS AUTORES DOS PROJETOS DE LEI	69
5.4 DISCUSSÃO GERAL	75
6 CONCLUSÃO	77
REFERÊNCIAS	79

1 INTRODUÇÃO

Como se caracteriza a produção legislativa do Senado Federal quanto à questão ambiental? Desconhecer os elementos para responder essa pergunta significa não estar a par das prioridades, preferências e da estrutura normativa sob as quais os representantes nacionais dos Estados e do Distrito Federal propõem iniciativas legais que definem os caminhos para a proteção ambiental no país. Assim, esse trabalho busca incorporar a diversidade de elementos históricos e relativos à atuação dos atores envolvidos na produção de políticas públicas ambientais como componentes para desenvolver uma descrição da agenda do Senado Federal, sobre esta temática, no contexto mais amplo do país.

A dimensão territorial continental, juntamente com a condição de país mais megadiverso em termos biológicos e em posse do estoque de carbono florestal mais importante do mundo, são características que enfatizam a forte relevância da temática ambiental em questões tratadas por outros setores políticos tradicionalmente mais relevantes, como saúde, desenvolvimento econômico e social (Viola e Franchini, 2022). Apesar desta transversalidade aparente, do ponto de vista acadêmico, apenas 3,7% dos estudos brasileiros sobre *agenda setting* focam na política ambiental. Em comparação à saúde e à educação, por exemplo, que concentram, respectivamente, 18,6% e 13,7% dos estudos (Capella, 2020).

Na realidade das políticas públicas este contraste entre a transversalidade das questões e suas abordagens na prática também é perceptível. Políticas que tratam de subtemas específicos (como saneamento, desmatamento e poluição) são historicamente desenvolvidas com o predomínio de abordagens unilaterais, sejam estas tecnocráticas, estratégias não integradas ou movidas por interesses econômicos conflituosos com os aspectos ambientais (Britto et al., 2012). Dessa forma, questiona-se como tais características físicas, históricas e institucionais relativas à temática ambiental são refletidas na composição da agenda política do Senado.

Partimos do pressuposto que a caracterização da produção legislativa do Senado Federal promove a transparência democrática, à medida que esclarece a atuação destes atores na posição de representantes estatais. Ademais, o contexto institucional que atuam lhes confere um caráter mediador ou de gestão, o que motiva este recorte específico de investigação quanto às suas funções legislativas voltadas à proteção do meio ambiente para as presentes e futuras gerações, bem como na promoção de uma sociedade mais resiliente às mudanças climáticas.

Provocações do campo de políticas públicas também incentivam o foco empírico de caracterização da agenda do Senado, com a finalidade de contribuir para redução de uma lacuna de estudos que abordam as distinções entre a atuação do Senado Federal e da Câmara dos Deputados no que tange à produção legislativa (Araújo, 2009).

Assim, este trabalho tem como objetivo principal caracterizar a agenda ambiental do Senado Federal, a partir de dois objetivos específicos: (i) coletar os dados referentes às proposições de projetos de lei de autoria desta casa legislativa (PLs), apresentadas durante a 54ª e 55ª legislaturas (2011-2019); e (ii) mapear, na literatura, quais elementos nas dimensões de conteúdo e autoria das proposições permitem a descrição analítica da atuação legislativa dos senadores.

Nessa perspectiva, ressaltamos o aspecto multidisciplinar como uma característica intrínseca ao objeto de pesquisa em questão, políticas ambientais. E portanto, também se faz evidente na diversidade de áreas representadas na literatura consultada no trabalho. Isto significa que a relevância crescente deste objeto, enquanto temática de interesse da Ciência Política, é compartilhada por outras áreas como Administração Pública, Economia, Direito, Arquitetura e Urbanismo, Educação e Saúde Pública. Assim, a expectativa de reunir estudos que discorrem sobre o desenvolvimento da política ambiental sob a ótica de produção acadêmica de Ciência Política é uma contribuição do campo para a integração entre as demais áreas. Para tanto, partimos de bases conceituais e empíricas sobre a produção de políticas públicas específicas do campo e agregamos a análise com uma gama de elementos mapeados pelas demais áreas interessadas pela temática ambiental.

Ainda, a integração entre disciplinas responde a urgência evidenciada pela literatura para que áreas acadêmicas distintas trabalhem em conjunto, assim como a integração no âmbito das políticas setoriais, para que os resultados sejam capazes de repercutir em mudanças na realidade complexa e transversal do tema.

Diversos estudos exemplificam abordagens interdisciplinares para compreensão de desafios ambientais atuais. Cidades sustentáveis e cidades inteligentes, por exemplo, são definições que representam a complexidade da sociedade contemporânea, cujo entendimento depende da intersecção entre aspectos ecológicos, tecnológicos e de gestão pública. Assim, Abdala et al. (2014), desenvolvem um estudo de engenharia a respeito do tema, embasado nesta visão integrativa de temas acadêmicos. Outro exemplo é a intersecção do ambiente com a saúde. Camponogara et al. (2008) realizam uma revisão sistemática centrada nos problemas

ambientais como problemas de saúde e, apontam, portanto, que suas soluções serão efetivas ao complementar a visão biologicista do fenômeno saúde-doença com as dimensões econômicas, políticas e éticas que contemplam o processo histórico destes debates.

Nesse sentido, partindo do objeto de pesquisa como as políticas ambientais brasileiras, os achados de distintas disciplinas foram mobilizados em uma revisão de literatura que propõe uma compreensão mais abrangente do desenvolvimento das políticas públicas, com ênfase nas legislações. Esta forneceu uma base sólida para análise empírica dos elementos chaves no contexto de mensuração da agenda ambiental, a partir das proposições de projetos de lei, além de permitir uma aplicação mais transversal dos conceitos entre as temáticas específicas de meio ambiente identificadas.

Em específico à Ciência Política, esta base se compõe majoritariamente da teoria institucionalista e, em segundo plano, dos modelos teóricos sobre mudança nas políticas públicas, com ênfase nos atores envolvidos no processo, conforme apresentado no Modelo dos Fluxos Múltiplos (MSF) e no *Advocacy Coalition Framework* (ACF). A base empírica se sustenta com a aplicação do IAD *Framework* (*Institutional Analysis and Development*). Esse arcabouço é capaz de posicionar os elementos teóricos como explicações para o contexto e o nível de análise de interesse da pesquisa viabilizando, dessa forma, a caracterização da produção legislativa do Senado Federal acerca de questões ambientais.

Por fim, como contribuição metodológica, os resultados trazidos neste trabalho evidenciam como a coleta, análise de dados automatizada e a classificação de texto com algoritmos de aprendizagem de máquina são técnicas aliadas e propulsoras para estudos descritivos da produção de políticas públicas. Apresentam-se, brevemente, outras ferramentas exploradas na Ciência Política: como a análise de redes para entendimento da cooperação internacional ambiental e a categorização de tópicos das redes sociais de políticos como instrumento para mensuração da saliência de assuntos da agenda política (Carattini, 2023; Gilardi et al., 2022). A pretensão é estimular novas agendas de pesquisa no sentido da exploração metodológica voltada para o impulsionamento de áreas de estudo tradicionais da disciplina, sendo alternativas aos métodos manuais de análise de extensos e adequadas para temáticas complexas e multisetoriais.

Este trabalho está organizado em cinco partes, além desta introdução. Na seção seguinte são apresentados os principais trabalhos sobre política ambiental no Brasil, com posterior ênfase na atuação do legislativo e mais a fundo no Senado Federal. A terceira seção

concentra as contribuições da teoria institucionalista para análise de políticas públicas e contextualiza o *Institutional Analysis and Development* como abordagem que aproxima os elementos teóricos e analíticos a fim de analisar, posteriormente, os resultados. A quarta seção expõe a escolha pela metodologia descritiva e pelas ferramentas de análise de dados e modelagem de tópicos como procedimentos para realização da análise de conteúdo automatizada, etapa empírica basilar deste trabalho. Por fim, na quinta seção são apresentados e discutidos os resultados, e na sexta e última seção são consolidadas as conclusões.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Para identificar as literaturas mais relevantes sobre o tópico de “política ambiental brasileira” utilizamos o *Publish or Perish*, um *software* recomendado por Alves et al. (2022), que viabiliza a busca por estudos ao centralizar bibliotecas eletrônicas em sua plataforma. A escolha do tópico reflete questões amplas que, ao longo da pesquisa, foram refinadas até a pergunta de pesquisa atual. São exemplos: “como políticos, enquanto representantes do povo, têm atuado para solucionar os problemas ambientais emergentes nas últimas décadas?”, “qual o papel do legislativo, entre um conjunto de atores diversos, no processo de criação das políticas públicas ambientais?”, “quais as contribuições do legislativo para lidar com questões ambientais que afetam diretamente a sociedade e tangibilizam cada vez mais outras pautas políticas mais tradicionais?” e “que iniciativas o legislativo tem proposto e que temáticas específicas relacionadas ao meio ambiente têm recebido atenção dos políticos brasileiros?”.

O capítulo se divide em duas seções, que apresenta a política ambiental no contexto nacional e em seguida, aprofunda-se nas características legislativas e específicas do Senado mobilizadas para compreensão de sua agenda política.

2.1 POLÍTICA AMBIENTAL BRASILEIRA

Esta seção apresenta uma síntese dos estudos sobre política ambiental com base em autorias de destaque como Adriana Moura (2016) e Suely Araújo (2020), ambas doutoras em Ciência Política e especialistas na temática ambiental por atuação no Ministério do Meio Ambiente (MMA) e no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), respectivamente, bem como por frequentes contribuições acadêmicas para a temática.

Os estudos investigados se agrupam em duas vertentes. A primeira desenvolve uma abordagem histórico-institucional sobre a construção da política ambiental, focando na linha do tempo dos acontecimentos e estruturação da governança ambiental nacional, exemplificada pelo trabalho de Moura (2016) e Ferreira e Salles (2016). Na segunda, estão reunidos trabalhos que partem dos atores envolvidos, focando em crenças e valores, individuais e coletivos, para investigar o desenvolvimento da política ambiental. Entre esses, destacam-se contribuições que caracterizam os processos de mudança institucional das políticas ambientais em referência às agendas verde e marrom (Araújo, 2007; 2013; 2020), enfatizando a relevância do recorte em subtemas e, estudos que analisam a formação da agenda climática

nos governos locais (Almeida et al., 2013; Martins et al., 2015), como indicativos da importância do recorte territorial.

Entende-se por políticas públicas o conjunto de atividades realizadas pelo governo que produzem efeitos específicos na sociedade e na economia. Esse conceito mescla a definição de Lynn (1980) e Peters (1986), enfatizando o governo como eixo central onde ocorrem as tomadas de decisão. Ademais, ao associá-las aos seus efeitos, comporta também os aspectos conflituosos e processuais do seu desenvolvimento. Isto justifica o interesse, holístico ou não exclusivo da Ciência Política, em investigar as políticas públicas enquanto o resultado de escolhas dos governos por determinadas ações (Souza, 2007).

O conceito de política ambiental segue assim a mesma lógica, entretanto foca no conjunto de diretrizes, objetivos e instrumentos que produzem efeitos desejáveis sobre o meio ambiente (Barbieri, 2006 *apud* Lima, 2011). Ainda, o contexto da temática favorece a exploração dos conflitos ou negociações inerentes a disputas marcadas por preferências oriundas de diferentes atores, em que o Estado continua sendo central porém age na função de mediador entre as demandas de acúmulo de capital e de proteção ambiental, conflito típico das sociedades industriais (Lima, 2011).

2.1.1 Primeira vertente: da abordagem histórico-institucional

Mobilizando a concepção de governança, Moura (2016) aponta a década de 1930 como ponto de partida para a compreensão da política ambiental federal brasileira e se utiliza de uma abordagem histórica para apresentar como os princípios e processos de governança, desenvolvidos ao longo dos anos por múltiplos atores sociais, estão refletidos na produção de políticas públicas até a atualidade. Por atores sociais, entende-se uma diversidade que abrange desde as instituições governamentais formais até o setor privado, ONGs e indivíduos (como cidadãos ou consumidores, por exemplo).

No período inicial da trajetória, as questões ambientais dependiam de necessidades econômicas para serem incluídas nas agendas políticas, sendo limitadas, portanto, pelo teor administrativo vinculado à concepção de recursos econômicos e à emergência de problemáticas transversais de outros setores. A agricultura é um exemplo chave de setor transversal identificada, desde o período pós-colonial, como propulsora dessa perspectiva de administração dos recursos naturais, a qual caracteriza a primeira das quatro abordagens da política ambiental do Brasil, estabelecidas por Monosowski (1989) como referências as

respectivas estratégias: a administração dos recursos naturais; o controle de poluição industrial; o planejamento territorial e; a Política Nacional do Meio Ambiente.

Do ponto de vista de legado, Moura (2016) destaca o Código das Águas e o Código Florestal como as primeiras legislações relativas ao meio ambiente do Brasil datadas do século XX. Ambas decretadas em 1934, enfatizam o contexto utilitarista predominante do período, em que a atenção para os recursos hídricos e manejo do solo esteve intrinsecamente vinculada ao interesse em hidrelétricas e finalidades agrícolas, respectivamente.

Em continuidade ao que tange às questão das águas, impulsionada por preocupações com a disponibilidade e qualidade da água que escalaram para o nível internacional, a visão restrita ao técnico ou econômico foi substituída por uma visão mais ampla e plural, respectivamente rotuladas de “hidrotécnica” e “hidropolítica” (Guivant e Jacobi, 2003). Similarmente, na década de 1970, deu-se início a conexão entre a evolução da política ambiental brasileira e a pauta ambiental internacional, especificamente em 1972, quando ocorreu a Conferência de Estocolmo, marco histórico do debate global encabeçado pelas Nações Unidas (Passos, 2009).

Entre as realizações deste primeiro evento mundial dedicado ao meio ambiente que enfatizam sua importância até o momento atual, estão a criação do Programa das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (PNUMA), instituição que centralizou e impulsionou as pautas deste tema a nível global, e a adoção da Declaração de Estocolmo, que estabeleceu princípios mínimos adotados como parâmetro para incentivar uma “resposta consciente à demanda social de preservação do meio ambiente” por parte dos Estados desenvolvidos e em desenvolvimento, inclusive atrelando o direito ao meio ambiente aos direitos humanos. (Passos, 2009, p.13).

Nesse sentido, um ano após o evento, a participação do Brasil ainda surtiu efeitos positivos na governança ambiental nacional, incrementada com a criação da primeira instituição do país para tratar exclusivamente sobre a temática, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) (Hochstetler, e Keck, 2007). Seu surgimento marca o início da segunda abordagem definida por Monosowski (1989), a fase de controle da poluição industrial.

Ferreira e Salles (2016) desenvolvem uma análise histórico-institucional baseados nessa categorização de quatro abordagens sugerida pela autora, e apontam limitações na atuação da instituição devido à natureza de suas atribuições legais e a estratégia de

crescimento econômico acelerado vigente no governo Médici (1969-1974). Sendo esses fatores que restringiram a mudança institucional esperada com a criação da SEMA. Ainda assim, os autores concordam com Moura (2016) ao pontuarem a inclusão inédita de um capítulo tratando prioritariamente sobre poluição industrial, desenvolvimento urbano e preservação do meio ambiente no II Plano Nacional de Desenvolvimento como um avanço na esfera do planejamento decorrente do surgimento daquela secretaria.

Destacam-se três acontecimentos desse período que sintetizam como a era industrial e do desenvolvimento econômico influenciaram no debate ambiental: 1) o posicionamento do país em defesa à soberania nacional na Conferência de 1972, pontuado por Moura (2016) e aprofundado por Zeca (2022); 2) a estratégia econômica em vigor era marcada pela tônica do desenvolvimento em “marcha forçada” (Castro e Souza, 1985, *apud*. Ferreira e Salles, 2016, p. 4), que impedia a implementação de leis conflitantes com o crescimento econômico acelerado, e 3) o movimento de ocupação da Amazônia que inaugurou a chegada dessa questão em fóruns internacionais, como detalhado a seguir.

A contribuição de Zeca (2022) situa a abordagem histórico-institucional como base para compreensão das políticas públicas, além de representar sua flexibilidade enquanto ferramenta científica, ao mobilizar os condicionantes internos do país para realizar uma análise de política externa sobre a posição do Brasil durante a Conferência de Estocolmo. Entre as instruções para a atuação da delegação do Brasil no evento analisadas pela autora, destacam-se:

“1) Defender basicamente a tese de que cabe aos países desenvolvidos, como principais responsáveis pela poluição de significado internacional, o ônus maior de corrigir a deterioração do meio ambiente no plano mundial;

2) Considerar que o desenvolvimento econômico é o instrumento adequado para resolver nos países subdesenvolvidos os problemas da poluição e da alteração ambiental, vinculados em grande parte às condições de pobreza existentes” (Zeca, 2022, p. 39).

Essas linhas de ação revelam o receio que permeava as discussões sobre a utilização de recursos ambientais finitos, coletivos e transfronteiriços, principalmente por estes serem intrinsecamente associados a um único caminho promissor de desenvolvimento nacional, considerando a trajetória dos países desenvolvidos como uma trilha obrigatória e inquestionável para os países em desenvolvimento replicarem. Além disso, havia o cenário de crescimento do produto interno bruto - PIB, e de altos índices de industrialização no Brasil, que impulsionaram tal perspectiva do meio ambiente enquanto recurso e patrimônio à disposição da economia (Zeca, 2022).

Nesse contexto, a autora apresenta o posicionamento do Brasil na Conferência, baseado na compreensão dos recursos naturais enquanto fonte econômica e defesa da soberania enquanto valor fundamental para que intervenções externas não limitassem a exploração dos mesmos, visando o desenvolvimento nacional. Ainda, tais argumentos são evidenciados visto o moderado envolvimento em questões de cooperação entre vizinhos diante de expectativas sobre a construção de Itaipu e da prioridade do Brasil em evitar obstáculos aos projetos brasileiros de ocupação da região amazônica, que partiam da concepção da Amazônia enquanto um espaço vazio, a despeito dos povos originários que habitavam ali. Portanto, a região seria um território de grande risco à Segurança Nacional segundo teóricos militares da época (Zeca, 2022).

Por fim, as considerações da autora enfatizam como os posicionamentos internacionais do Estado são materiais relevantes para compreender os planos internos do governo à medida que fornecem exemplos de ferramentas utilizadas para consolidar a atuação do país no tema. Entre estes materiais é possível incluir: negociações, direcionamentos pautados em interesses econômicos e até diplomáticos, que povoam o surgimento da temática ambiental no contexto político (Zeca, 2022). Similarmente, Ferreira e Salles (2016), inseridos na abordagem histórico-institucional, visam compreender o tipo de racionalidade que promoveu as decisões econômicas, sociais e políticas que tange a temática ambiental no Brasil, a fim de mapear suas implicações na esfera institucional que materializaram as políticas ambientais desde a década de 30.

Diante desses dois estudos, verifica-se que a abordagem histórico-institucional intercepta o grupo de estudos que investigam as políticas públicas a partir do sistema de crenças dos atores envolvidos no processo, à medida que a consulta de documentos formais para o fórum, discursos e a cobertura midiática do evento reverberam em questionamentos relacionados à visão do autor que participa da decisão, como “o que se está entendendo por desenvolvimento?” e “como isso impactou o investimento em pautas ambientais?” (Zeca, 2022, p. 46, grifo próprio). Na mesma perspectiva, Ferreira e Salles (2016) posicionam o tipo de racionalidade como uma informação relevante em suas análises. Esta implica em investigar o processo decisório a nível dos atores participantes, os quais, por sua vez, costumam estar vinculados a uma representação, por exemplo partidária ou territorial, passando assim a refletirem também características ou atributos coletivos. Dessa forma, se aproximam dos estudos de coalizões, com a abordagem do ACF.

A terceira abordagem estratégica está intrinsecamente vinculada ao tema da poluição enquanto motivador, mas se diferencia desta e está caracterizada pelo planejamento territorial. (Ferreira e Salles, 2016). Além de ser um marco legal do período, as leis metropolitanas de zoneamento industrial e de proteção de mananciais representam duas tendências que começaram a ganhar força desde então nas políticas ambientais: a maior diversificação dos entes envolvidos, diante da participação de diferentes níveis territoriais na sua implementação e execução e a maior consideração de elementos propriamente ambientais nas políticas, em comparação à pouca integração característica da primeira abordagem, como evidenciam os autores através da “utilização de critérios ecológicos para a definição e delimitação das áreas industriais nas principais regiões metropolitanas” (p. 5).

As tendências trazem consigo pontos de atenção atrelados ao planejamento territorial. Apesar da diversificação de níveis, as políticas dessa fase apenas foram incorporadas pelo âmbito nacional na abordagem posterior, iniciada na década de 1980. Além disso, elas também revelam uma falta de sincronia entre as regulações do espaço urbano e rural, visto que o segundo não foi contemplado pela estratégica. Dessa forma, como reitera Ferreira e Salles (2016), essa terceira fase identificada por Monosowski (1989) compreende históricos de novas políticas realizadas no território brasileiro mas não estratégias governamentais formalizadas na esfera federal.

Diferentemente, na quarta e última abordagem estratégica da política ambiental, além da diversidade de níveis territoriais, iniciou-se mais incentivos para atuação descentralizada em relação à União e novos direcionamentos para esclarecer a atuação de cada órgão em respeito a autonomia dos entes prevista na estrutura federativa do país (Lima, 2011).

Em vigor ainda na atualidade, a última abordagem tem como início, marco formal e até nome de identificação vinculado à Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), estabelecida pela Lei nº 6.938, em 1981. A legislação, de acordo com Ferreira e Salles (2016), incorpora a racionalidade e outros aspectos institucionais das abordagens estratégicas anteriores, inaugurando uma fase de gestão integrada dos recursos naturais ao estabelecer, como consta em sua redação, “princípios, diretrizes, instrumentos e atribuições para os diversos entes da Federação que atuam na política ambiental nacional” (Moura, 2016, p. 16). Datam desse momento a criação do Sistema Nacional de Meio Ambiente e do Conselho Nacional de Meio Ambiente, SISNAMA e CONAMA, respectivamente, que refletem em sua concepção a conexão construída na exposição de Moura (2016) entre estrutura institucional e

os princípios da governança ao prezarem, na devida ordem, pela organização institucional e pela qualidade ambiental.

Além da PNMA, a inclusão de um capítulo e outras as menções ao meio ambiente na Constituição Federal de 1988 (CF/88) atribuíram ao assunto a condição de direito e dever, sendo estas pontuadas pela autora como outro marco signifiicante e propulsor da qualidade da governança que, conseqüentemente, contribuiu para a evolução da política ambiental brasileira até seu panorama atual.

A conexão entre a governança e o desenvolvimento da política ambiental está atrelada ao conceito explorado pela perspectiva histórica da literatura em destaque, em que a governança se define por uma multiplicidade de atores sociais. Por sua vez, seu desenvolvimento depende da propagação de seus princípios e do cumprimento de funções fundamentais, isto é, das metas e objetivos estabelecidos. Dessa forma, esta afeta positivamente a “responsividade por parte dos governos, isto é, a capacidade de dar resposta aos problemas e prover os bens públicos necessários para a sociedade” (Moura, 2016, p. 14).

Assim, a PNMA e a CF/88 são dois dispositivos que refletem o desenvolvimento da legalidade, um dos princípios da governança, e são referências até a atualidade para embasamentos quanto à importância da pauta ambiental para a agenda política e como instrumentos legais que repercutiram em mudanças institucionais no nível nacional afetadas por e com impactos entre atores sociais (Hochstetler e Keck, 2007; Martins et al., 2015). Para complementaridade destes dispositivos surgiram órgãos federais, estaduais e municipais com funções delimitadas para atuar em conjunto, além da reestruturação dos órgãos existentes, repaginando assim o cenário político para a maior descentralização e unificação do debate, como será especificado a seguir.

Quase duas décadas depois da Conferência de 1972, novos eventos internacionais repercutiram na governança nacional, em consonância com o contexto nacional de consolidação de instituições atuantes até os dias atuais e de inclusão de mais atores na gestão ambiental, em destaque para a expansão da participação da sociedade civil e do setor privado, demarcando uma fase de maior legitimidade das decisões políticas através da democracia participativa (Lima, 2011). Moura (2016) ressalta como a responsabilidade de sediar a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92) repercutiu na governança do país com a criação da Secretaria de Meio Ambiente da

Presidência da República (SEMAM), em 1990, que dois anos depois seria transformada no primeiro Ministério do Meio Ambiente.

Das repercussões globais, três acordos ambientais foram lançados ou abertos à assinatura no evento (as convenções do clima, da biodiversidade e da desertificação), além da Agenda 21, da Declaração do Rio para o Meio Ambiente e Desenvolvimento e da Declaração de Princípios para as Florestas. Do ponto de vista de governança nacional, nos dez anos seguintes a Agenda 21 se firmou como impulsionadora da descentralização das iniciativas do nível nacional para a atuação colaborativa e protagonista dos municípios, estando próximo de um terço do total de municípios que iniciaram a construção de uma Agenda 21 local. Destes, mais de 60% eram do nordeste, devido ao apoio institucional do Banco do Nordeste (Martins et al., 2015).

Da ressonância no nível regional e nacional, destaca-se a menor proporção de atuação no âmbito estatal, com esforços representados pelos casos de São Paulo e Pernambuco. Por fim, houve o lançamento da Agenda 21 brasileira em 2002, resultante de um processo participativo e regionalmente representativo e reflexo da responsabilidade conjunta dos entes federativos e da sociedade civil sob o tema ambiental, conforme fomentado pela CF/88 (Malheiros et al., 2008).

Por fim, é importante ressaltar que os autores sinalizam e reiteram a falta de indicadores de monitoramento e avaliação desses instrumentos como um entrave à consolidação dessas e outras iniciativas. Tanto para mensuração do desenvolvimento esperado a nível internacional e em termos comparativos de esforços entre países, como para avaliação de políticas públicas e programas no plano nacional. As Conferências da ONU seguintes, a Rio+10 e Rio+20, visavam solucionar essa carência com a ampliação do cunho avaliativo dos acordos ratificados anteriormente e a construção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que findou na consolidação da nova agenda proposta em 2015, a Agenda 2030, substituindo os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM).

Retomando a década de 1990, a atuação do Banco Mundial também sinaliza os vínculos históricos entre a governança global e nacional na mesma perspectiva de descentralização e unificação do debate, via estruturação institucional. O Programa Nacional de Meio Ambiente, que remete ao primeiro grande investimento do governo federal na área ambiental realizado com empréstimo do Banco Mundial, em 1991, foi responsável pelo estabelecimento do IBAMA, criado pela Lei nº 7.735 (Brasil, 1989) e que passou a abordar

assuntos ambientais relativos à pesca e a borracha, entre outros até então tratados por órgãos isolados que foram substituídos com esta unificação.

Estruturado pelo próprio, após sua criação em 1992, o MMA deu continuidade ao Programa Nacional de Meio Ambiente em duas novas etapas, que continuou recebendo recurso do Banco Mundial e apoio de novas agências multilaterais como Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), constituindo-se como ponto focal para incremento do quadro institucional com ênfase em temáticas específicas por mais de 20 anos de atuação (Moura, 2016).

Entre as temáticas específicas impulsionadas na estrutura do MMA, destacam-se a Agência Nacional das Águas (ANA) e o Instituto Chico Mendes para Conservação da Biodiversidade (ICMBio), respectivamente criados em 2000 e 2007, sendo o último resultante de uma divisão do IBAMA. As atuações de cada um destes três órgãos é intrinsecamente vinculada à implementação das leis que discorrem sobre suas respectivas temáticas, as quais serão descritas na seção de resultados que aprofunda sobre as mesmas.

Assim, além do entendimento sobre a estruturação e contínua redefinição das instituições responsáveis pelas políticas ambientais, tanto as precursoras como as atuais, as literaturas da abordagem histórica também apresentam a dimensão territorial como crucial para a compreensão da inclusão da temática ambiental entre os tópicos que reclamam atenção da agenda política.

Questões sobre território englobam a ampliação do debate por meio da descentralização, a atuação em eventos internacionais e principalmente, a configuração institucional adequada para o federalismo, que implica em autonomia dos estados e municípios para estabelecer políticas em relação ao governo federal. Entre as implicações do federalismo nas políticas públicas, têm-se os esforços para compatibilizar as ações dos entes federativos e desenvolver o aparato legal para direcioná-las, como o caso da Lei Complementar n.º 140/2011, que dispõe de normas para cooperação entre os entes e estabelece instrumentos para tal como consórcios públicos, convênios e acordos de cooperação técnica (Moura, 2016).

Diante da estrutura federalista do país, dos planos econômicos transversais ou das demandas internacionais por pautas ambientais, a disputa de interesses está presente através

da interação dos atores envolvidos, em diferentes cenários, e se consolida como elemento central para compreensão do desenvolvimento das políticas públicas ambientais.

2.1.2 Segunda vertente: das crenças e valores dos atores

Esta seção avança com a apresentação dos estudos que abordam as crenças e valores dos atores envolvidos no processo de desenvolvimento das políticas ambientais. Ou seja, essa segunda vertente se caracteriza principalmente pelo enfoque no embate entre ideias e interesses, que é considerado a essência da política pública de acordo com Souza (2007) e está materializado pela literatura sistematizada a seguir na aplicação do Modelo de Coalizão de Defesa, como abordagem analítica central para compreender questões ambientais em diversos níveis e arranjos institucionais³.

Como visto na vertente anterior, ao longo dos anos a problemática ambiental enquanto pauta política avançou abrangendo uma gama de atores cada vez mais diversa, vinculados a novos órgãos específicos para a temática e também grupos sociais incluídos após as mudanças institucionais. Acrescentando a natureza complexa das questões ambientais discutidas nesta amplitude de “arenas de ação”, termo que sumariza o conjunto de ambientes e atores e já introduz o conceito adotado pelo IAD (framework conceitual deste trabalho, conforme citado anteriormente), tem-se um contexto do mundo real em conformidade com as prerrogativas e motivações para aplicação do modelo ACF. Este, por sua vez, trata das “políticas públicas em ambientes dinâmicos, procurando evidenciar e explicar o processo de mudanças pelo qual elas passam” (Soares e Alves, 2015, p. 65). Dessa forma, o modelo representa um padrão entre estudos que focam naqueles que atuam no processo de políticas públicas ambientais, como os que seguem.

Os processos que consolidaram a Política Nacional de Meio Ambiente e os movimentos nacionais e internacionais de combate ao desmatamento na Amazônia e outras degradações são exemplos de arenas de ação (Little, 2003; Moura, 2016). Referente aos primeiros, Araújo (2013) os investiga no âmbito do legislativo brasileiro e, dada a diversidade de atores envolvidos nas decisões, utiliza o ACF para compreender os processos de mudança institucional com base no papel dos valores e ideias dos atores envolvidos. Quanto aos segundos, Aamodt (2018) investiga os fatores que levaram à atuação da coalizão climática a produzir diferentes resultados quanto ao desenvolvimento das políticas no setor florestal e no setor energético, sendo o primeiro um caso de sucesso e o segundo não. Já Nicolle e Leroy

³ Sigla para o termo em inglês *Advocacy Coalition Framework*.

(2017) analisam como áreas protegidas são criadas a partir da atuação de coalizões constituídas para defesa de interesses ambientais, como será detalhado adiante.

De maneira geral e diferentemente dos estudos anteriores, as explicações das mudanças nessa perspectiva não partem da atuação de um ator ou instituição enquanto unidade, como o surgimento do IBAMA, realização de um evento internacional ou aprovação de empréstimos por parte de agências multilaterais, que são os característicos marcos temporais da primeira vertente. Como o próprio nome do modelo antecipa, as mudanças são interpretadas a partir de lentes que buscam por “coalizões de defesa”, que basicamente implica em uma pluralidade em torno de um particular. Isto é, plural no sentido de agregar atores, não observá-los isoladamente, os quais estão vinculados através de um sistema de crenças comum e portanto, particular (Soares e Alves, 2015).

Quanto às similaridades com a primeira vertente, o contexto histórico de desenvolvimento das políticas públicas ambientais identifica fatores que se encaixam com precisão nas três bases que sustentam as premissas do ACF. Os níveis macro, meso e micro de análise contemplam, respectivamente, a natureza inter-relacionada dos aspectos econômicos e sociais, tratados como variáveis de perturbações externas, ainda que as decisões ocorram em um determinado subsistema de política. Já a multiplicidade de atores envolvidos justifica sua agregação em coalizões. Por fim, há a consideração das convicções dos indivíduos (Soares e Alves, 2015).

Negociações e influências sumarizam o tipo de atividade presente nos subsistemas de políticas, que descrevem as interações entre um conjunto diverso de atores, agregados em duas ou mais coalizões, para lidar com problemas de ordem pública (Sabatier e Jenkins-Smith, 1999, *apud* Soares e Alves, 2015). Dessa forma, o modelo também dialoga com modelos de gerações anteriores que explicam as políticas públicas com base em questões que surgem e se desdobram diante do que “o governo escolhe fazer ou não fazer” (Dye, 1984 *apud* Souza, 2007, p. 24), ou seja, especificamente se além ao processo de formação de agenda.

O estudo de Cobb e Elder (1972) e o Modelo dos Fluxos Múltiplos de Kingdon (2003) são destaques clássicos da literatura que, partindo da concepção da atenção enquanto um recurso escasso, explicam as mudanças através das disputas, negociações e influências em torno da decisão sobre o que se considera ou não ser um problema a ser incluído na agenda governamental (Capella, 2020). Diante disso, um padrão da literatura corrobora essas

similaridades entre modelos, como apresenta a Capella (2020) em seu mapeamento de pesquisas sobre agenda no Brasil: “4,5% dos artigos combinam conceitos do modelo de fluxos múltiplos e ACF, além do modelo de equilíbrio pontuado” (p. 1509).

Quanto às contribuições específicas dos estudos dessa vertente, Araújo (2013), aplica o ACF para compreender a formulação das bases regulatórias da Política Nacional do Meio Ambiente. O modelo apresenta como as visões de mundo e vieses cognitivos dos atores técnicos e políticos produzem compreensões diferentes sobre um mesmo conceito, que repercutem nas suas uniões ou conflitos enquanto coalizões e atuação na formulação e execução da política. Sob essa perspectiva, a autora aponta como características aparentemente relativas e restritas a aspectos institucionais e processuais estão atreladas aos sistemas de crenças compartilhadas, como exemplo “limitada atenção para os instrumentos econômicos da política ambiental e a centralização excessiva de atribuições nos órgãos federais” (p. 64).

Outros desdobramentos são evidenciados em decisões reincidentes. Um exemplo é a visão utilitarista dos recursos naturais, presente desde os primeiros indícios de questões ambientais tratadas enquanto política, como apresentada na abordagem histórico-institucional e, em seguida, reverberando atualmente como entraves no processo de efetivação das leis.

Baseado nas crenças e valores, os longos impasses sobre a Política Nacional de Meio Ambiente são explicados por conflitos entre coalizões de atores com crenças distintas. Como exemplo, há os casos das leis nº 11.428/2006 e nº 12.305/2010, que chegaram a ultrapassar uma e duas décadas de tramitação, respectivamente, para dispor sobre o bioma Mata Atlântica e a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Exemplificando o caso da primeira lei, o conflito se delineou por duas vertentes: a união das coalizões que Araújo (2013) chama de ambientalistas, tecnocratas esclarecidos ou socioambientalistas, em um dos pólos da disputa e os desenvolvimentistas tradicionais de outro. Ainda, as nuances regionalista e econômica refletidas na demanda de parlamentares e representantes do setor produtivo do sul do país por proteções menos rígidas dos remanescentes florestais do bioma de interesse da legislação em debate, mais especificamente Santa Catarina e Paraná, que contêm florestas de araucárias.

Evidencia-se, assim, que os processos de mudança institucional no Congresso Nacional contemplam uma pluralidade de atores, capturados na tese da autora através da mobilização de um amplo e diverso volume de materiais sobre as audiências públicas, os posicionamentos dos atores e os debates sobre as proposições em curso. A amplitude dessa

investigação viabilizou o mapeamento de grupos diversos além dos próprios parlamentares, a exemplo dos caracterizados pela atuação através da prática do *lobbying*, como comunidades epistêmicas no que se refere aos assessores e especialistas (Marques, 2013). Ainda, o mapeamento da sociedade civil organizada, que se aproximou da formulação de políticas públicas por meio do fomento a consultas e outros mecanismos de participação social (Milani, 2008).

Accioly e Sánchez (2012) agregam uma perspectiva educacional à investigação da mesma instituição, porém com foco no movimento antiecológico e à luz da literatura da Educação Ambiental Crítica. Tal vertente enaltece outra análise distinta do ACF, porém similar ao considerar a pluralidade e heterogeneidade de posicionamentos como características da conjuntura temática ambiental. Isso implica na premissa de que os processos políticos que discorrem sobre a mesma perpassam por entraves e negociações, ao invés de apostarem em uma adesão progressiva à uma consciência coletiva única. Ou seja, há uma ênfase na dimensão das crenças e valores dos indivíduos ou atores participantes no processo político.

Ao focarem no Código Florestal e no projeto de lei que propõe sua alteração como acontecimentos que mensuram o fenômeno chamado de antiecológico, os autores os apresentam como “uma arena de disputas onde emergem as representações de natureza dos atores envolvidos e suas visões acerca do meio ambiente” (Accioly e Sánchez, 2012, p. 99). Por essa perspectiva, consideram o vínculo dos parlamentares membros das Comissões de Meio Ambiente da Câmara e do Senado com a bancada ruralista e os ramos de atividades das empresas financiadoras de suas campanhas eleitorais como variáveis que enfatizam a multiplicidade de interesses e demandas refletidas nas ações desses atores. No caso investigado, trata-se da influência do agronegócio no processo legislativo, setor que abarca um complexo sistema comercial e financeiro e que, portanto, está além dos proprietários rurais.

Em complemento, Araújo (2020) também aponta a atuação proeminente da Frente Parlamentar da Agropecuária (FPA) no Congresso Nacional em matérias relacionadas à política ambiental e alerta que “diversos processos legislativos são melhor compreendidos quando consideram rivalidades entre a FPA e a Frente Ambientalista” (p. 5).

Neste ponto surge uma limitação relevante deste trabalho, no escopo de otimização de recursos analíticos e diante do tempo disponível para execução desta dissertação, a ausência

de análises qualitativas quanto ao conteúdo integral das proposições de leis impediu o aprofundamento sobre a multiplicidade de interesses dos autores dos PLs. Especificamente, não houve descrições quanto ao teor da proposta, isto é, se o texto da proposição de lei reflete demandas de caráter pró ambiental ou que visam um desmantelamento das políticas ambientais. Entre as diversas vantagens de acrescentar a dimensão qualitativa na análise de políticas públicas, destacam-se a identificação de narrativas que caracterizam fases de desenvolvimento da política ambiental, assim como de mudanças em grande escala no sistema; estas acabam em segundo plano em uma análise majoritariamente quantitativa como a apresentada na seção de resultados sobre os subtemas mais salientes e os partidos mais atuantes na agenda ambiental (Capelari et al., 2020).

Retomando o trabalho de Accioly e Sánchez (2012), seu foco no Código Florestal, entre as mais de 30 legislações estabelecidas desde 1988, sinaliza outra perspectiva de análise desta vertente: a compreensão de saliência de algumas legislações perante a produção histórica de leis ambientais. Ou, ao menos, sinalizam um possível viés entre a produção acadêmica de destinar maior atenção para determinadas leis em detrimento do estudo do corpo legal em geral. Esse também parece se manifestar entre os tomadores de decisão, no sentido de haver uma preferência por se dedicar a legislações específicas durante os processos de formulação, implementação ou avaliação de políticas públicas. Assim, partindo do pressuposto de que a distribuição das leis abordadas ou referenciadas não é homogênea, considera-se essa hipótese na caracterização da agenda ambiental do Senado, apresentada na seção de resultados a fim de impulsionar investigações futuras mais aprofundadas sobre os fatores que influenciam a visibilidade e a priorização de determinadas leis ou normas ambientais.

A noção de políticas públicas enquanto ações do governo que “produzem resultados ou mudanças no mundo real” (Souza, 2007, p. 26; Batista et al., 2021) permeia a tendência dos estudos da área que investigam o desenvolvimento de uma temática específica de focar nas etapas de implementação, monitoramento ou avaliação. Ou ainda, trabalhos que se destacam pela atenção à gestão de políticas públicas específicas e às capacidades executivas dos governos estaduais ou locais. Por essa mesma lógica, predominam contribuições restritas à unidade de análise no Poder Executivo, o posicionando como ator central para investigação do desenvolvimento das políticas ambientais (Torrens, 2013).

Nesse cenário, os estudos dessa seção introduziram teorias e abordagens de análise da política pública para embasar o aprofundamento nos esforços recentes do campo em propagar o enfoque na atuação do Poder Legislativo como parte integrante das políticas públicas, foco da próxima seção (Araújo, 2013; Almeida et al. 2013; Torrens, 2013; Vieira e Batista, 2018).

Observando o próprio legislativo, ainda há uma lacuna de estudos que abordem as distinções entre a atuação do Senado Federal e da Câmara dos Deputados no que tange à produção legislativa (Araújo, 2009), e conforme realizado por Accioly e Sanchez (2012, p. 99) ao apresentar “quais setores da sociedade estão sendo atendidos e beneficiados pelas comissões” ambientais das duas casas separadamente, ainda que em perspectiva comparada.

A tese de Araujo (2013) em aprofundamento da sua dissertação (Araújo, 2007), também se consolida como iniciativa que evidencia a função do legislativo de arena receptora das demandas sociais, crescentes e mais diversas no pós-1988, à medida que contempla os materiais de mais de 1990 audiências públicas e reuniões técnicas relativas aos cinco processos legislativos analisados no primeiro trabalho, e oferecem condições favoráveis para aplicação do ACF, diante do que foi apresentado sobre suas premissas.

Em contraste, é uma limitação empírica deste trabalho a atenção exclusiva para a etapa inicial da formulação de políticas públicas, em específico a atividade de proposição de Projetos de Lei de autoria do Senado Federal (PLs). Consequentemente, a quantidade de atores diretamente identificados se restringe ao autor da proposição, neste caso os senadores na condição de definidores da agenda. Araújo (2009, p. 246) sinaliza que a simples apresentação de um projeto está atrelada a consequências de cunho eleitoral pois “já implica em uma prestação de contas às bases de apoio – afinal, o dever da iniciativa é do representante, mas a responsabilidade pela rejeição cabe à legislatura como um todo”. E, se aproximando do campo da agenda política, sua finalidade não está contida na consolidação de leis, mas também na renovação do debate e na escolha dos atores sobre quais temas escolheram dar visibilidade às suas ações (Batista, 2020).

Diante disso, concluímos que a literatura desta seção também cumpre a finalidade fundamental de esclarecer outras arenas de ação e atores relevantes para análise e caracterização da agenda ambiental, em complemento aos fatores relativos ao Senado identificados na etapa empírica.

Como implicações desta revisão de literatura para a etapa empírica, inclui-se a caracterização dos projetos de lei baseada nos vínculos dos autores, sendo estes partidários, de membresia nas frentes parlamentares, além da própria unidade da federação que representam (Accioly e Sánchez, 2012; Araújo, 2020; Batista, 2020; Debus e Tosun, 2021). Não foi considerado o vínculo com a Comissão de Meio Ambiente, como realizado por Accioly e Sánchez (2012) para o Congresso Nacional, por ausência de dados históricos.

Quanto à dimensão de conteúdo dos PLs, também foi potencializada por meio da reclassificação das categorias temáticas originais do Senado em subtemas ambientais mais específicos, a partir das reflexões relativas aos subsistemas de agenda verde e marrom desenvolvidos por Araújo (2007; 2013), resguardando as devidas limitações de compatibilidade entre as classificações.

A agenda verde se refere às políticas de biodiversidade e proteção da fauna e da flora, enquanto que a marrom abrange o controle da poluição e os impactos relativos à infraestrutura urbana como questões habitacionais e de transporte público (Araújo, 2013). Além das temáticas específicas, ambas são interpretadas pela autora como subsistemas distintos e interrelacionados que se constituem de elementos institucionais e organizacionais, de forma que evidenciam a importância do recorte por subtemas para compreender as características próprias do desenvolvimento de políticas específicas. Assim, a própria autora reconhece ir além dos estudos comuns de ACF que identificam os atores entre coalizões, por considerar tais aspectos como condições que moldam a interação dos atores nos processos decisórios. Além desses, os elementos e aspectos institucionais pontuados na vertente histórica estão materializados nos componentes e variáveis do IAD Framework, enfatizando a interrelação entre as duas vertentes teóricas identificadas nesta revisão de literatura.

2.2 MEIO AMBIENTE NO LEGISLATIVO E NO SENADO

Como resultado da função de legislar, as leis refletem as prioridades, organizam juridicamente a estrutura normativa do país e, em última instância, a própria democracia. (Senado Federal, 2024). Para além dessa função mais conhecida, Torrens (2013) argumenta que o Poder Legislativo detém um papel decisivo nas políticas públicas mediante um forte caráter mediador ou de gestão, uma vez que:

“Representa a legitimação, o controle político, a fiscalização e a vigilância sobre a atividade governamental e canal de comunicação entre os que detêm o poder político

e os governados, tornando efetiva a participação do Parlamento na condução política do governo” (p. 194).

Por outra perspectiva, o entendimento de Moura (2016) de que “a lei em si não resolve a questão da cooperação intergovernamental, mas funciona principalmente como diretriz do caminho a ser seguido” (p. 38), ainda que se refira à Lei Complementar n.º 140/2011⁴, também enfatiza a importância da atuação do legislativo no processo decisório de políticas públicas.

A partir dessas perspectivas, a política ambiental brasileira pode ser compreendida como o resultado da interação entre diferentes atores e esferas, sobretudo, pautada nas legislações como bases para a administração das questões ambientais, inclusive como via de criação de instituições específicas para tal função, como visto na vertente histórica. Sendo este o conceito central adotado por este trabalho, a seção atual se concentra em descrever os principais elementos apresentados pela literatura que estuda o Poder Legislativo e o Senado com foco em compor a caracterização de sua agenda, baseando-se tanto em elementos relativos às pautas ambientais quanto os referentes aos aspectos institucionais e comportamentais vinculados à câmara alta.

Torrens (2013) evidencia como características diversas do sistema político brasileiro demandam adaptações, ou ainda abstrações, de modelos analíticos basilares para o entendimento sistemas de outros países, principalmente ao analisar comparativamente o comportamento dos poderes executivo e legislativo no que tange à produção de leis. Além das características intrínsecas ao caso brasileiro, o autor também é crítico da escolha analítica dos estudos voltados à dinâmica do sistema político pós Constituição de 88, pontuando que carecem de atenção aos “fatores sociais e comportamento dos agentes”. Assim findariam não considerando o perfil pluralista e as multiplicidades das demandas da sociedade brasileira entre os aspectos que definem o sistema, juntamente com o desenho institucional e os processos formais que são evidentes nestes estudos. (p. 197)

Quanto à produção de políticas públicas em geral, os aspectos individuais e institucionais que moldam as decisões dos parlamentares são apresentados de forma complementar e equilibrada entre os estudos. Um exemplo é o argumento de Fernando e

⁴ Essa lei “Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981” (BRASIL, 2011)..

Limongi (2002, *apud* Torrens, 2003, p. 198) sobre a consistência programática no processo orçamentário que define as políticas gerais. Os autores apresentam que a estrutura do processo decisório, especificamente a distribuição dos direitos dos parlamentares, molda a capacidade dos mesmos de aprovar políticas, além de reconhecer objetivos diferentes de cada político em termos de carreira como contrapontos à perspectiva do predomínio de interesses particularistas ou preferências homogêneas por um tipo de política visando retorno eleitoral.

Além da estrutura do processo decisório, do comportamento parlamentar e da função dos partidos políticos, o conteúdo das leis aprovadas no Congresso sinaliza as peculiaridades do sistema político brasileiro. As explicações relacionadas a esse aspecto também remetem à vertente institucionalista que se materializa nas regras que moldam o comportamento dos parlamentares. Por exemplo, o tempo do mandato afeta o envolvimento do representante, ao afetar o cálculo entre o custo de investir na legislação e o benefício de ter seu nome vinculado à mesma, considerando a duração do processo de decisão da agenda e de tramitação do projeto de lei. Os partidos políticos e seus líderes também atuam na negociação do conteúdo das proposições, assim como as comissões, que possibilitam a participação de outros setores além do Congresso.

Em específico à temática ambiental, Torrens (2013) reforça a percepção de Araújo e Silva (2011) quanto à atuação histórica do Legislativo como ponto focal na construção de textos de consenso em momentos deliberativos decisivos para implementação de importantes políticas ambientais, em contraponto à atuação do Executivo. Alguns exemplos são: a Lei de Gestão das Florestas Públicas, a Lei de Crimes Ambientais, a Política Nacional dos Resíduos Sólidos e a Lei de Responsabilidade Territorial Urbana.

Das 35 leis ambientais pós-1988 listadas por Araújo (2013), 16 são de autoria parlamentar e 19 iniciadas pelo Poder Executivo. Ainda que os autores supracitados destaquem o discreto predomínio da produção de leis pelo Executivo, as peculiaridades sobre a estrutura do parlamento, o comportamentos destes atores, o vínculo partidário e de representação estatal, bem como a interrelação entre todos esses aspectos evidenciada nos estudos legislativos encorajam a investigação das iniciativas parlamentares, especificamente no que consiste a pergunta de pesquisa deste trabalho: como se caracteriza a produção legislativa do Senado Federal quanto à questão ambiental?

Com base no arcabouço institucional que diferencia os senadores dos demais atores atuantes no processo, surgem hipóteses quanto às similaridades e diferenças entre as políticas

nacionais consolidadas e as proposições de lei de autoria da câmara alta. Regra, fiscalização e sanção são o tripé base majoritário das legislações ambientais brasileiras (Araújo, 2013). Entretanto, é possível encontrarmos novos padrões singulares às políticas de iniciativas parlamentares ou, no escopo específico deste trabalho, típicos das políticas de autoria do Senado Federal.

Entre as singularidades do Senado, está sua condição de espaço de representação nacional dos Estados e do Distrito Federal, estabelecida na Constituição Federal de 88 (Brasil, 1988, art. 46º). Em convergência com tal função, têm “propensão sensivelmente maior por projetos de abrangência regional e local, ao passo que a Câmara revela tendência a aprovar leis voltadas para setores sociais não recortados territorialmente”, conforme encontrado por Araújo (2009, p. 261), assim como predominam entre as proposições de abrangência federal.

Nesse sentido, a análise da agenda do Senado resgata o debate sobre as implicações do sistema federalista na construção das políticas públicas, iniciando pelo entendimento que a descentralização de poder não se tratou de uma etapa particular apenas do desenvolvimento das políticas ambientais como explorado na vertente histórica, mas remete tanto ao seu processo precedente, de criação do modelo federativo no Brasil, quanto às implicações posteriores, de prolongadas mudanças nos âmbitos de recursos, fiscalização, coordenação, entre outros, inclusive do papel e da atuação do poder legislativo no desenvolvimento das políticas públicas (Abrucio e Franzese, 2007).

Do ponto de vista da natureza da temática ambiental, as demandas por políticas públicas podem surgir de condições biofísicas particulares de diferentes territórios. Em acréscimo, a vasta biodiversidade do Brasil que lhe atribui o título de país mais megadiverso, evidencia que a dimensão territorial é um aspecto essencial para compreensão da produção de políticas públicas ambientais (Albagli, 2001; Barros-Platiau, 2011).

Ainda, utilizando-se da comparação com o cenário global, a mesma condição de questão transfronteiriça que embasa a mobilização da governança ambiental global também ocorre no interior da fronteira do país. Isto é, situações ambientais transpassam divisões municipais, estaduais e regionais, demandando uma atuação integrada entre os respectivos atores. Porém, sem descartar as particularidades de cada local que implicam em diferentes percepções quanto à urgência ou importância de determinada questão, as quais também dependem do nível de análise considerado, seja local, regional, nacional ou até mesmo global. (Fara e Bortolozzi, 2009; Lima, 2011). Nesse caso, esta demanda da natureza da temática

corroborar com a demanda já recorrente do sistema federativo, o qual “depende da criação de incentivos à cooperação e de processos intergovernamentais de decisão conjunta” (Abrucio e Franzese, 2007, p. 2).

Como exemplo, juntamente com a representação dos estados e regiões, Romero et al. (2000) descreve a atuação dos senadores na área de saúde pública a partir da influência da profissão e do partido político (posteriormente tratada como a orientação político-ideológica), compreendidas enquanto variáveis relativas ao perfil dos parlamentares. Mesmo tratando de um único setor, os autores enriqueceram seus resultados definindo grupos temáticos para delimitar grandes assuntos entre o setor de saúde: políticas públicas gerais de saúde, políticas de saúde pública específicas, drogas, planos e seguros de saúde, entre outros. Exceto “outros”, os dois últimos distinguem ações que permeiam outros setores enquanto que os primeiros são ações desenvolvidas independentes.

Compartilhando o interesse pela priorização de temas pelo legislativo, Batista (2020) explora as ênfases temáticas da Câmara dos Deputados apresentando uma classificação em tópicos da agenda legislativa, realizada com aprendizado de máquina não-supervisionado. Agregada a uma medida de saliência baseada na quantidade de iniciativas propostas por determinado ator sobre determinado tema, é possível replicar a pesquisa para investigar a barganha política e a relação executivo-legislativo. Outra similaridade entre seu trabalho e os demais é a análise da distribuição dos temas por estados de origem dos legisladores e por representação dos partidos políticos na Câmara. Quanto às expectativas relativas à influência do desenho institucional do país no contexto investigado, destaca-se entre as elencadas pela autora as de maior aproveitamento dado o foco sobre o Senado deste trabalho: os partidos políticos enquanto capazes de coordenar a ação dos parlamentares na arena legislativa e com preferências por políticas específicas; e por outra perspectiva, saliências ou importâncias atribuída às temáticas que respondem às demandas dos estados dos eleitores ou grupos de interesses representados pela figura do parlamentar.

Os resultados apresentam os temas “social” e “local” como os mais salientes na agenda legislativa em comparação com os outros cinco temas definidos pela autora. O primeiro reitera as diferenças de atuação entre os Poderes Executivo e Legislativo, de forma que “a atuação do Executivo nas áreas orçamentária e econômica levaria os membros do parlamento a se concentrar em temas da área social como forma de se diferenciar no jogo político” (Batista, 2020, p. 12). Já a preferência por proposições voltadas para o contexto local

sinalizaria atender a hipótese da literatura de influência do sistema eleitoral no comportamento dos legisladores sobre estreitar o vínculo entre os eleitos e as demandas dos eleitores de seus estados de origem.

Visto que nenhum dos sete temas trata exclusivamente da temática ambiental, foram valorizados os achados quanto aos partidos políticos e aos estados. Ambos são variáveis potenciais para explicar a segmentação da agenda por temas. Não existe um padrão de distribuição temática comum aos partidos. Alguns possuem preferência por um tema particular, como aponta a literatura de competição eleitoral, e também reiteram o posicionamento ideológico do partido, por exemplo a ênfase nos temas “social” e “trabalho” por partidos de esquerda. Entretanto, majoritariamente, os partidos acumulam proposições de políticas relativas aos temas observados de maneira igualitária entre eles, ensejando o entendimento das preferências temáticas a partir de variáveis mais específicas ao autor da proposição.

Além disso, destaca-se que o vínculo com um partido que compõe a coalizão de governo ou a oposição é um aspecto que afeta, ainda que discretamente, a interpretação da saliência de determinados temas, seja a unidade de análise do partido ou o legislador. Concluindo, a observação dos temas por estado também não destacou uma priorização entre eles, exceto nos casos do Amazonas, Maranhão, Rondônia, Roraima, Alagoas e Pará, que equivalem a 18% do total de estados e possuem saliência na temática “local”. Isto, juntamente com o predomínio apenas marginal de proposições locais na agenda em relação aos outros temas, evidenciam que é preciso verificar a influência da dimensão territorial no processo de políticas públicas em setores mais específicos como meio ambiente, saúde e educação, bem como com foco em outros atores como os senadores e a comunidade epistêmica (Marques, 2013).

Compartilhando do interesse pela priorização de temas pelo legislativo, porém com foco no discurso parlamentar, Moreira (2020) identifica “meio ambiente” entre os temas proferidos pelos deputados e acompanha a proporção da temática nas quatro legislaturas analisadas pelo autor, da 51 a 54. Assim, através da análises de texto como dado, oferece uma perspectiva importante sobre a presença do tema ambiental no legislativo, tanto em relação a sua variação ao longo do tempo como em perspectiva comparada com os demais temas.

A média aritmética da proporção da temática, considerando as quatro legislaturas, corresponde a 3,4% dos tópicos abordados nos discursos parlamentares. Apenas na primeira

legislatura, referente ao período de 1999 a 2003, o tópico “Amazônia e meio ambiente” esteve entre os dez mais tratados, especificamente em 8º lugar, com 4,4% do total. Na legislatura seguinte, o mesmo tópico representou apenas 1,8% da agenda. Já na legislatura 53, o autor apresenta os tópicos de “Energia e meio ambiente” e “Amazônia” representando cada um 2,3% dos pronunciamentos e sinalizando uma separação das sub temáticas. Por fim, na legislatura mais recente, “Meio Ambiente” e “Amazônia” continuam separados, representando cada um 1,8% e 1,1% do total de tópicos. A distribuição converge com a encontrada neste trabalho para o Senado Federal, cuja amostra de projetos de lei ambientais representa 4,5% do total de projetos de autoria dos senadores no período investigado, como será ilustrado a frente na figura 02.

3 TEORIA INSTITUCIONALISTA E IAD FRAMEWORK

Durante o período de redemocratização brasileira, os estudos sobre descentralização visavam “reformular o Estado”, em alinhamento com as iniciativas que buscavam compreender as ações estatais a partir das bases sociais como corporativismo, burocracias, movimentos sociais e grupos de interesses. Em paralelo, nas ciências sociais surgia a mobilização de características institucionais não apenas para explicar a relação entre o Estado e os cidadãos, mas também propor alternativas de desenho institucional (Hochman et al., 2007).

Nesse sentido, nos anos 1990 a produção de políticas públicas passou a ser analisada predominantemente pela perspectiva das instituições políticas, mais especificamente, em sua maioria, pela literatura neo-institucionalista. Entre as contribuições deste referencial teórico, os autores destacam as instituições como variável central nos estudos de políticas públicas, diante da capacidade de “afetar as estratégias dos atores e as decisões tomadas” (Hochman et al., 2007, p. 15), sendo este o arcabouço basilar para a etapa empírica deste estudo.

Em específico ao Senado, sua configuração institucional e particularidades em comparação aos demais poderes são postas enquanto elementos que delimitam a situação de ação, um dos componentes da abordagem implementada neste estudo, o *Institutional Analysis and Development Framework* (IAD). São outros componentes centrais neste escopo o atributos dos participantes e as condições biofísicas, mobilizados para caracterização da agenda de políticas ambientais no Senado. Além disso, o framework viabiliza a comparação desta com agendas de outros níveis institucionais, bem como entre distintas situações de ação e até mesmo entre a produção geral de políticas públicas no Brasil.

Estudos institucionais demandam um esforço teórico em três níveis de especificidade: abordagens (*frameworks*), teorias e modelos. O primeiro é responsável por contemplar as análises teóricas de forma geral, sendo um ponto fundamental de sua contribuição para a pesquisa ao viabilizar o mapeamento de elementos universais ou do conjunto de variáveis que toda teoria relevante sobre determinado tema precisará considerar. Dessa forma, nas palavras de Ostrom (2011, p. 8), os frameworks “oferecem uma linguagem metateórica para comparação de teorias”.

Quanto às teorias, seu uso e desenvolvimento permitem aos analistas especificarem quais elementos dispostos pelo framework são relevantes para suas questões particulares de pesquisa e elegerem pressupostos quanto à forma e a força desses elementos. Múltiplas teorias

são compatíveis com um mesmo framework. No caso do IAD, Ostrom (2011, p. 8) exemplifica como teorias mais comuns e compatíveis a: “teoria econômica, teoria dos jogos, teoria dos custos transacionais, teoria da escolha social, teoria pactual e teorias de bens públicos e recursos comuns”.

Por fim, os modelos são desenvolvidos e aplicados para explorar precisamente os resultados de assumir pressupostos sobre um conjunto limitado de variáveis a partir de uma teoria particular. Dadas as limitações de tempo e escopo, este trabalho se concentra na exploração dos dois primeiros níveis, frameworks e teorias. A ideia foi abordar a aplicação do IAD enquanto abordagem que sustenta a descrição da produção de políticas públicas ambientais à luz da teoria institucional e seus pressupostos quanto à atuação do Senado na temática.

Schlager e Cox (2018) destacam que definir um conjunto de elementos específicos para investigação de determinados temas é uma contribuição relevante dos frameworks para o desenvolvimento do conhecimento científico, porque viabiliza o compartilhamento de linguagens e métricas entre as teorias. Especificamente sobre o IAD, este viabiliza o entendimento de arranjos institucionais em uma ampla variedade de configurações e possibilidades de escalas, propiciando o encontro da teoria com a empiria, como será visto a seguir.

Desenvolvido há mais de trinta anos no *Political Theory and Analysis Workshop - Indiana University*, liderado por Elinor Ostrom, o IAD têm evoluído desde então por contribuições diretas de dezenas de colaboradores e entusiastas no assunto até ser reconhecido como um dos arcabouços institucionais mais sofisticados e usados na literatura de estudos políticos. Além do seu contínuo desenvolvimento também é fonte para novas abordagens como a dos Sistemas Sócio-Ecológicos (*SES Framework*) (Aligica, 2006; Cole, 2014; Sabatier, 1999 *apud* Araral e Amri, 2016).

São características do IAD que o sintoniza como uma abordagem de destaque entre estudos sobre a problemática ambiental: o modo universal e customizado de combinar teoria e modelos e sua abordagem multinível. A primeira reflete a proposta, evidente ainda no nome do seu evento de origem, de combinar teorias e modelos enquanto mecanismos explicativos de dilemas ou interações sociais, de uma maneira universal e customizada (Ostrom, 2005;

Cole, 2014). Ou seja, é um framework conceitual que maximiza a unificação da linguagem e dos elementos utilizados por diferentes áreas do conhecimento.

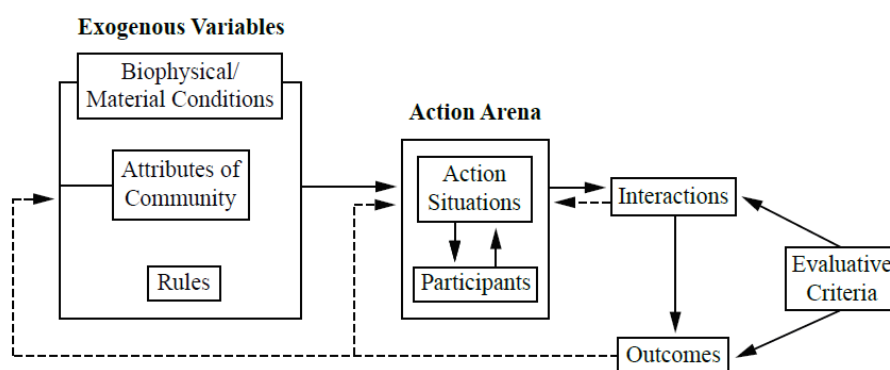
Segundamente é multinível, isto é, funciona como um conjunto de mapas, contemplando níveis de análise mais generalizados ou aprofundados, cuja utilidade depende do objetivo que se pretende atingir. Conectar diferentes níveis institucionais implica em contemplar contextos mais amplos, como a diversidade de atores e instituições que participam do desenvolvimento de políticas ambientais. Assim, ainda que o resultado empírico deste trabalho se limite ao escopo do Senado Federal, o uso da abordagem possibilita a existência de um diálogo entre os aspectos aqui pontuados e outras estruturas institucionais, como a Câmara dos Deputados, o Poder Executivo e instâncias de decisões coletivas do poder público com a sociedade civil, viabilizando testes de hipóteses em novos cenários, de forma a abranger a amplitude de atores envolvidos em questões ambientais.

Partindo de um problema de ação coletiva como ponto inicial, a estrutura do IAD se constitui por sete componentes: condições biofísicas e materiais, atributos da comunidade, regras, arena de situação, interações, resultados e os critérios de avaliação. Posiciona-se a agenda do senado enquanto um problema de ação coletiva, mensurada a partir da proposição de projetos de lei, considerando que sua realização não depende apenas da escolha e ação do autor que os propõe, mas também das demais escolhas e ações de outros atores envolvidos. Ainda, acrescenta-se a dimensão institucional ao objeto de pesquisa, uma vez que a estrutura de regras e incentivos em que os senadores estão inseridos é uma ferramenta política que pretende alinhar as tensões entre os interesses individuais e coletivos, sendo outro fator de impacto nas suas escolhas e ações, desde a proposição de um PL até sua aprovação e implementação enquanto política (Schlager e Cox, 2018).

A arena de ação (*action arena*) é o componente central da abordagem, composta pelos participantes e por uma ou mais situação de ação (*situation arena*). Esta última define a unidade focal de análise e representa o espaço social onde acontecem todas as interações entre os participantes, individuais ou coletivos, a partir de um conjunto de potenciais escolhas e suas distintas preferências. Visto que não há interações sem a atuação dos participantes em determinado espaço, as adaptações mais recentes do framework consolidaram a arena de ação na arena de situação, minimizando também a confusão entre os termos (Ostrom, 2011). Dessa forma, deste trecho em diante nos referimos a situação de ação como o componente equivalente ao componente arena de ação, esquematizado na figura abaixo. A opção por

manter essa ilustração remete às primeiras versões do IAD. Visa simbolizar tal aperfeiçoamento da estrutura completa da abordagem e, em paralelo, evidenciar que a nova conceitualização de situação de arena mantém uma estrutura interna composta por participantes e suas complexas atuações, descritas adiante.

Figura 01 - Estrutura do IAD framework



Fonte: Ostrom (2005)

Comumente, estudos com IAD identificam e comparam diferentes situações de ação. Em distinção, este estudo foca apenas na situação de ação definida pela proposição de projetos de lei no Senado e se concentra em descrever como os demais componentes a caracterizam.

As interações entre atores constituem o componente seguinte da estrutura, que se baseiam em pressupostos relativos à atuação dos mesmos oriundos da teoria, são eles: *“como e quais valores os atores levam em consideração, quais informações possuem [ou capacidades de processá-las] e; quais mecanismos internos utilizam para decidir entre as estratégias disponíveis”* (Schlager e Cox, 2018, p. 273; Ostrom, 2011). Dessa combinação, surgem os resultados, outro componente da estrutura.

Já os fatores exógenos formam o componente que precede e afeta a arena de ação, descritos pela autora em três subconjunto de variáveis: os atributos biofísicos, a estrutura da comunidade em que a arena de ação está situada e, as regras, utilizadas pelos participantes para organizar suas interações. Por fim, o componente que sucede os resultados são os critérios usados para sua avaliação, que também possuem a capacidade de influenciar os

demais componentes. Assim, retomando a ilustração da estrutura, tem-se os sete componentes da estrutura em cada elemento presente, exceto a arena de situação e os participantes que são compreendidos em conjunto como um só componente, em referência ao aperfeiçoamento descrito anteriormente que atualizou o conceito de arena de situação.

Dessa estrutura, surge uma diversidade de aplicações do framework, seja partindo da conceitualização da arena de ação como unidade focal da análise ou do entendimento mais recente da situação de ação como conjunto de variáveis dependentes cuja explicação considera um ou mais fatores exógenos.

Outra interpretação sobre a estrutura do framework apresenta os componentes como partes de um sistema composto por variáveis de entrada, processo de interação, variáveis de saída e ciclo de feedbacks. Por ambas, é perceptível como as decisões coletivas são explicadas por, ou resultam de, interações individuais, e estas refletem interesses e posições definidos por fatores contextuais, inclusive as instituições (Araral e Amri, 2016).

A aplicação do framework como estrutura da etapa empírica deste trabalho se sustenta pelo entendimento apresentado acima: a descrição do conjunto de variáveis exógenas que afetam a arena de situação, mensurada através da proposição de Projetos de Lei como instrumento de atuação do Senado Federal na agenda ambiental, visa posicionar os elementos identificados na literatura enquanto atributos capazes de caracterizar essa agenda temática.

Portanto, na operacionalização da estrutura, o Senado Federal se constitui como a arena de ação, movimentada pelos senadores na figura dos participantes, guiados por regras institucionais e inseridos na comunidade do Poder Legislativo, que representa em maior escala, a sociedade brasileira. Esta abarca as condições biofísicas do país, como biodiversidade, recursos hídricos e território limitados, vistas como bens comuns; portanto, segundo Ostrom (1990), demandam uma gestão coletiva baseada em confiança, sanções e cooperação.

Os componentes de interação e, consequentemente, seus consecutivos não serão considerados nesta análise. Isso se dá devido às limitações deste trabalho, que exigiu um direcionamento dos esforços para focar na etapa inicial de elaboração das leis em detrimento das demais etapas do processo de produção legislativa. Assim sendo, a apresentação de proposições de lei é a única situação de ação analisada, que abrange unicamente seus autores

(senadores ou comissões) enquanto participantes, entre a amplitude de atividades legislativas que ocorrem de fato interações entre diferentes atores envolvidos (Torrens, 2013).

Apesar disso, ao analisar o conteúdo das proposições de leis, podemos nos aproximar do componente de resultados, em específico sobre como outras situações de ação influenciam a atual, materializadas na incorporação de leis já consolidadas em novas ações legislativas, como veremos à frente na exposição dos resultados. Esse trabalho também converge com o componente de avaliação (*evaluative criteria*), ao descrever elementos explicativos para mensurar a contribuição dos Senadores para o desenvolvimento de políticas ambientais, demanda urgente no país e no mundo devido ao contexto atual de crise climática (Fletcher e Smith, 2020), não sendo condição suficiente mas apresentando elementos empíricos iniciais para uma agenda de pesquisa mais inferencial ou típica de análises de políticas públicas.

No contexto do Centro e Leste Europeu, especificamente da Eslováquia, Brodrechtova et al. (2016) aplicam o IAD framework politizado para compreender quais fatores introduziram paradigmas florestais com a capacidade de integrar diferentes reivindicações sobre a gestão florestal nestes países. Os autores identificam o uso de poder e a configuração institucional como os principais determinantes dos resultados socioecológicos deste fenômeno. Ainda, distinguem tais achados das demais contribuições de análise institucional sobre gerenciamento florestal enfatizando a realização de uma sistematização mais efetiva entre tais níveis, institucional e operacional, resultante da abordagem multinível proposta no framework de Ostrom (2005, 2011) e da incorporação do papel do poder e do discurso na análise de governança de recursos naturais, advinda da modificação do framework sugerida por Clement (2010 *apud* Brodrechtova et al., 2016).

Nesse sentido, entende-se que as condições biofísicas e os atributos da comunidade são fatores com maior impacto direto ou mais viáveis de mensuração nos cenários que o desenvolvimento de políticas envolvem dilemas de ação coletiva ou governança de recursos comuns. Em uma primeira impressão, ter um componente exclusivo para as variáveis físicas e ambientais soa raro comparado a outras abordagens da Ciência Política de análises de políticas públicas, como a Teoria do Equilíbrio Pontuado e o Modelo de Fluxos Múltiplos. À medida que nos aprofundamos nas novas aplicações do IAD, as condições biofísicas se mostram bastante flexíveis enquanto componente, podendo representar, em sua maioria, as características de um ecossistema em que acontece as interações e se pretende gerir (Silva Filho et. al., 2009), mas também outros recursos em disputa, como capacidade humana,

informação, benefícios de ações e resultados disponíveis em contextos mais distantes do meio socioecológico, como a aplicação do IAD para políticas e governança de dados para cidades inteligentes (Filgueiras e Silva, 2022).

Neste trabalho, as condições biofísicas estão refletidas nas particularidades regionais identificadas por meio das demandas apresentadas nas proposições dos projetos de lei. Estas, por sua vez, seriam capazes de mobilizar agendas ou segmentar as temáticas ambientais. Do ponto de vista institucional, o Senado é uma instituição favorável para investigar a dimensão territorial na agenda política, devido à representação estatal. Avaliando os avanços da agenda marrom, Araújo (2013) evidencia as diferenças regionais que a política brasileira reflete quando aborda a variação de tratamento de esgoto entre estados do Brasil, sendo São Paulo o estado com maior cobertura (78,4%), enquanto o Maranhão tem o pior desempenho, com apenas 1,4% de esgotos tratados.

Retomando as contribuições de aplicação do IAD, Shah e Niles (2016) representam sua capacidade descritiva da estrutura institucional, ou seja, como o componente das regras impacta na tomada de decisão. Os autores investigam o desenvolvimento de políticas de transição energética e economia verde no escopo do C-SERMS, um projeto que sustenta o programa de ações regionais para atingir 15 metas relacionadas à oferta de produtos energéticos que tangenciam questões de eficiência, sustentabilidade e acessibilidade, além do compartilhamento de informações e transferência tecnológica. Além da descrição, os autores sugerem que o framework proporciona uma análise da força e da capacidade dos arranjos institucionais da Comunidade Caribenha, possibilitando o desenho de intervenções para fortalecer ou criar o contexto institucional adequado para suportar políticas energéticas que promovam a transição para economia verde.

Novamente, assim como o estudo anterior, destaca-se o contexto institucional composto por uma diversidade de atores, especificamente quanto à estrutura formal e informal que estão inseridos, em referência respectivamente ao arcabouço de regras contratuais e aos valores e crenças que moldam as tomadas de decisão. No estudo de Shah e Niles (2016), as iniciativas da chamada economia verde da região estão interligadas às considerações sobre a economia azul e ao Plano de Ação de Barbados, e alinhadas com o princípio de responsabilidades comuns porém diferenciadas adotado pela Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (Mota et al., 2008; Shah e Niles, 2016).

Por fim, os achados de Shah e Niles (2016) retomam como a incorporação de condições biofísicas na análise institucional agregam valor à descrição do processo de decisão. Como exemplo, as demandas e oportunidades relativas à condição de ilha foram pontuadas como aspectos explicativos para as distinções entre o processo de desenvolvimento e, os consequentes resultados, de políticas nesses países em comparação a outros países com estruturas institucionais similares. Da mesma forma, essa dimensão agregada aos atributos dos atores permitiu diferenciar os resultados políticos de países na mesma condição de ilhas porém com menor participação em organismos internacionais, reiterando a capacidade do framework de combinar diferentes dimensões de análise e de destacar elementos comuns e relevantes para a comparação de contextos de governança de recursos comuns.

Vincent Ostrom (1991) afirma que regras são formas de transformar todas as potenciais ações humanas em atos proibidos, permitidos ou exigidos e, assim, a infinidade de escolhas humanas adquire níveis de previsibilidade. Elinor Ostrom (2005) complementa o raciocínio com uma perspectiva de monitoramento e sanções, de forma que as pessoas que fiscalizam o cumprimento das regras o fazem ocupando posições. Dessa forma, além de suficientemente previsíveis, as interações humanas influenciadas por regras também se caracterizam pela maior organização em comparação com a ausência delas, aproximando-se mas não estando limitada a importância das instituições na história humana.

As regras, enquanto redutoras dos atos humanos a três classes, de acordo com o Ostrom (1991), sinalizam a existência de diferentes sentidos atribuídos ao termo. Entretanto, todos convergem para a maior previsibilidade e organização do meio em que elas são aplicadas. Esse é o marco conceitual que determina que as regras são um fator exógeno relevante para a análise do Senado Federal mas com possíveis efeitos diferentes entre si, de acordo com qual ou quais significados foram aplicados para mensurá-las.

O termo regra pode ser utilizado com quatro denotações: que fazem referência a 1) um ato regulativo ou 2) um ato instrutivo, 3) que traduz um preceito ou uma lei ou 4) que traduz um princípio físico (Black, 1968, *apud* Ostrom, 2005). Análises institucionais costumam fazer uso do termo no sentido regulativo, de igual maneira, nesse sentido predomina a análise inicial das regras deste trabalho ao focarmos nas regras institucionais que determinam a composição do Senado Federal, bem como suas atribuições relativas ao desenvolvimento de Políticas Públicas enquanto órgão do Poder Legislativo.

Diante do escopo, essa primeira análise também se assemelha da nuance que as regras possuem nos estudos de teoria dos jogos: estas são um elemento definido previamente as interações na arena de ação e considerado apenas no momento de caracterização do jogo, em referência à teoria ou de determinação do nível de análise adequado, no sentido mais amplo do framework. Ou seja, as regras institucionais são fatores exógenos que explicam o funcionamento da arena de ação ao regular a atuação dos senadores enquanto participantes que ocupam tal posição particular no espaço social analisado. Essa camada de regras revela suas limitações comuns e os diferenciam de participantes de outras arenas regidas por regras diferentes, ainda que na mesma comunidade e condições biofísicas.

São exemplos de arenas distintas a Câmara dos Deputados ou eventos como fóruns internacionais. Ostrom (2005) ainda diferencia as regras formais das regras de trabalho (*working rules*), sendo essas últimas o conjunto de regras de fato considerado pelos participantes para explicar e justificar suas ações, atentando assim para a existência de uma lacuna entre as regras existentes (formais ou informais) e as regras em uso⁵, fator relevante para demais análises de regras realizadas.

Antes de avançar para a segunda análise das regras, cabe ressaltar que novas regras podem surgir das interações na arena de ação como resultados e serem incorporadas como fatores exógenos que irão transformar os participantes, a situação de ação e, conseqüentemente, suas seguintes interações ao longo do tempo (Ostrom, 2005, p. 13). Esta consequência está implícita nas atividades do objeto deste estudo, uma vez que o Senado é uma instituição produtora de leis, regras formais criadas com o objetivo de promover um impacto na sociedade, inclusive a reorganização do próprio governo. Porém, a flexibilidade de aplicações do IAD considera retroalimentação (quando mantemos a análise para mesma arena de ação em diferentes momentos) ou efeito em cadeia (quando o resultado de uma arena impacta outras) em diversas configurações sociais que contemplam outros resultados e regras, escritas ou não.

Uma manifestação concreta desse efeito é a referência a políticas já estabelecidas nos novos projetos de lei apresentados pelos senadores. Conforme será discutido no capítulo de resultados, observamos que a maioria dos textos legislativos analisados inicia mencionando uma lei existente que, portanto, em um momento anterior foi resultado de uma ou mais arenas de ação, dependendo do nível de análise adotado. Já no contexto do projeto de lei, tais leis

⁵ Cole (2014) desenvolve uma tipologia da relação entre as regras formais e as regras de trabalho.

tornam-se fatores exógenos que influenciam a arena de ação do Senado. Um exemplo destacado entre os projetos analisados é o seguinte: “Altera a Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e dá outras providências, (...)” (Brasil, 2019). O PL ilustra como o sistema legislativo, ao produzir novas normas, retroalimenta seu próprio funcionamento. No caso citado, a PNMC surge como referência e viabiliza a proposição de novas leis acerca de questões climáticas com base na mesma e, assim, demonstra como ocorre a interação dinâmica entre os componentes dos fatores exógenos, arenas de ação e resultados.

A segunda análise das regras enfatiza a denotação instrutiva do termo, interpretada por Ostrom (2005) como “estratégias” e comumente utilizadas pela autora para tratar de regras aplicadas pelos participantes como planos individuais. Essa perspectiva é contemplada no trabalho na mobilização das teorias da Ciência Política que visam explicar incentivos e constrangimentos considerados pelos políticos nas tomadas de decisões durante o exercício legislativo ou executivo, especificamente os estudos sobre disciplina partidária e os que abordam a dimensão federativa do Senado, ainda que este último tenha intercessão com o elemento das condições biofísicas devido ao recorte de políticas ambientais.

Diferentemente da primeira análise, esta diferencia os senadores entre si ao invés de em comparação com participantes de outras arenas de ação. Através desses atributos, conseguimos mapear estratégias individuais de proposição de leis relacionadas ao vínculo partidário, influenciada pela representação do estados ou, ainda, outras características relevantes apontadas por estudos legislativos, como a membresia na Comissão de Meio Ambiente, na bancada ruralista ou na bancada ambientalista (Accioly e Sánchez, 2012).

4 DADOS E MÉTODOS

Diante da característica multissetorial da temática ambiental, uma diversidade de atores está presente em todo o debate político. Isto repercute tanto nas demandas por ações quanto na oferta de experiências e perspectivas por parte deste, as quais agregam no gerenciamento de questões ambientais e acúmulo de conhecimento. Por essa perspectiva, a metodologia descritiva se alinha fortemente com os objetivos teóricos e empíricos deste trabalho. São estes, respectivamente, investigar a diversidade de elementos e os atores envolvidos na produção de políticas públicas ambientais e; a partir dos padrões e componentes mapeados com o IAD framework, caracterizar a política ambiental do Senado Federal Brasileiro refletida nas proposições de projetos de lei realizadas nas 54^a e 55^a legislaturas da casa.

Assim, define-se como finalidade oferecer e estruturar insumos para gerar novas hipóteses, em contraposição à pretensão de realizar inferência causal. Como define Gerring (2012), a atividade de descrever tem fim em si mesma e se adequa ao contexto deste estudo em que, através do mapeamento dos elementos da política ambiental brasileira e da combinação de ferramentas analíticas para caracterização da agenda legislativa, enseja contribuir para o desenvolvimento do campo de pesquisa sobre a temática ambiental enquanto objeto de política e problema apto para arcabouço do campo de políticas públicas, composto pelas teorias, modelos e frameworks existentes.

Entre as contribuições que uma “mera descrição” oferece à Ciência Política, em referência ao termo utilizado por Gerring (2012) para rebater as críticas desmedidas à essa técnica, está a capacidade de expor com clareza a realidade estudada, através da organização das variáveis em agrupamentos analiticamente relevantes ou do esclarecimento do contexto específico no qual ocorre o fenômeno empírico.

Dessa forma, trabalhos descritivos respondem às perguntas sobre quais fenômenos ocorrem e como estão distribuídos, oferecendo assim, bases para a geração de hipóteses e testes subsequentes. A estes últimos, lhes cabe responder o porquê. Ainda, descrições desenvolvidas a partir da aplicação de elementos de teorias já consolidadas em diferentes contextos ou por novas lentes analíticas são capazes de incentivar questionamentos de hipóteses existentes e ampliar o escopo de sua validação.

É o caso das teorias institucionalistas. Nelas, há existência de contribuições seminais, mas ainda carecem de investigações empíricas mais amplas quanto aos seus efeitos nos processos e nos resultados das políticas públicas. Como destacam Araral e Amri (2016), pouco se sabe, por exemplo, sobre como os processos de definição de agenda variam entre diferentes tipos de instituições políticas, como entre democracias liberais ocidentais e o sistema político chinês.

Sob essa premissa do potencial metodológico da descrição, este trabalho se utiliza de ferramentas de análise de dados exploratória e de aprendizagem de máquina não-supervisionadas para estruturar o conteúdo dos projetos de lei de autoria do Senado e os atributos dos autores das proposições em variáveis que caracterizam a agenda de política ambiental do Senado Federal. Em acréscimo, o IAD framework é a base para interpretação das variáveis enquanto elementos que possuem relevância teórica para descrever a atuação institucional do Senado Federal no debate da agenda ambiental brasileira.

4.1 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Os dados principais dessa análise reúnem informações sobre os projetos de lei de autoria do Senado oriundos do Portal de Dados Aberto do Senado Federal. Os dados complementares caracterizam os autores das proposições quanto ao partido de filiação, o estado que representam e ao vínculo com a bancada ruralista. Por fim, eventos internacionais de meio ambiente, clima e catástrofes ambientais ocorridas no país representam os atributos da comunidade e as condições biofísicas, ambos elementos mobilizados pelo IAD Framework. Nessa ordem de apresentação serão descritos os mecanismos de coleta e ferramentas de análises aplicados em cada conjunto de dados.

Os projetos de lei foram coletados por meio de web scraping no Portal de Dados Abertos do Senado Federal, utilizando a linguagem de programação Python. A amostra abrange o período de fevereiro de 2011 a janeiro de 2019, relativo às 54^a e 55^a legislaturas. O procedimento corresponde a uma raspagem automatizada de dados, que substitui a coleta de dados manual por um processo mais célere, transparente e que faz juz ao contexto de ampla disponibilização de dados na internet.

Apesar do uso incipiente na Ciência Política, sua aplicação tem sido ampla, com destaques para estudos sobre discursos políticos em redes sociais, gastos públicos e democracia digital, por exemplo (Manasori, 2020; Gilardi et al. 2022; Assis e Gomide, 2021).

A natureza dos objetos de pesquisa da disciplina, comumente materializados em grandes volumes textuais e no acúmulo de dados históricos, estimula a crescente utilização dessas ferramentas computacionais. Para além dos ganhos procedimentais para o pesquisador, tais técnicas permitem que Ciência Política acompanhe a disponibilização de novas e maiores fontes empíricas, ainda que de forma gradual. Como aponta Silva (2021), apesar da contemporaneidade da temática sobre democracia digital, neste campo “a ocorrência de artigos que trabalharam com coleta manual é oito vezes maior comparada ao uso de softwares ou algoritmos” (p. 17).

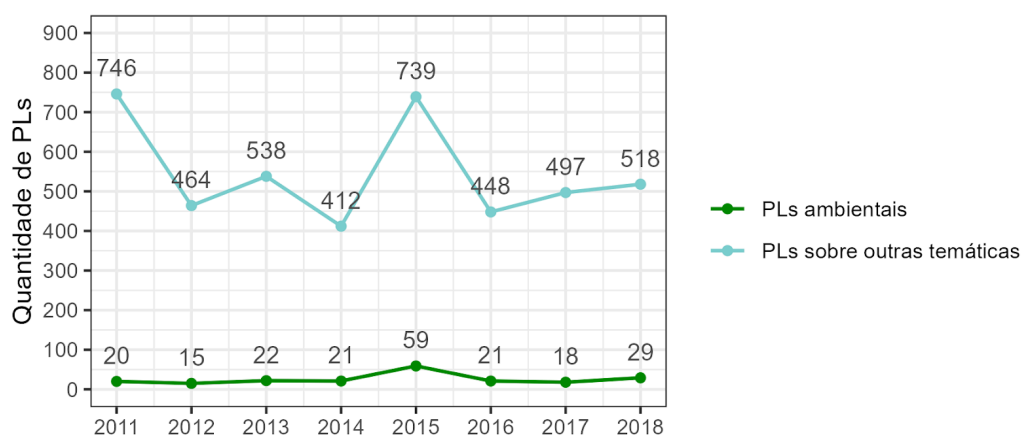
Soma-se também às vantagens desta técnica a replicabilidade da pesquisa, uma vez que os códigos de coleta e tratamento estão disponibilizados em repositório público⁶ como um dos produtos finais da dissertação. Além disso, tem-se o aproveitamento da cultura de dados abertos enquanto uma tendência mundial crescente que, para além de disponibilização, estima-se que as informações contidas nos dados sejam organizadas e entregues aos usuários finais, em linguagens compatíveis ao consumo pela sociedade civil e para produção do conhecimento científico (Segundo, 2015).

Após a coleta dos dados, as análises seguintes foram realizadas utilizando a linguagem R⁷ (R Core Team, 2024). Da etapa de filtragem foi estabelecida a amostra final a ser trabalhada, composta por um total de 205 projetos de lei. Como critérios de seleção foram considerados PLs de autoria do Senado Federal e que abordaram a temática ambiental.

O vínculo dos projetos à temática ambiental foi determinado com base na classificação temática fornecida pelo próprio Senado. Foram incluídos todos os projetos categorizados como “Meio Ambiente”, e agregados aqueles classificados em “Economia e Desenvolvimento”, que pertencem ao subtema “Política Fundiária e Reforma Agrária”. A classificação original “Meio Ambiente” abrangia projetos sobre os subtemas “Crimes e Infrações Ambientais”, “Poluição”, “Recursos Hídricos” e um mesmo subtema geral de “Meio Ambiente”. Este último concentra a maioria dos projetos como veremos adiante. O gráfico abaixo ilustra a distribuição dos projetos incluídos na amostra ambiental em comparação aos demais projetos de lei propostos nas legislaturas selecionadas.

⁶ Acesso ao Github: https://github.com/GeorgiaRibeiro/mestrado2024_meioamb_senado

⁷ Para processamento foram usados os pacotes: “dplyr”, “tidyr”, “stringr” e “tm”. Os gráficos foram feitos com o pacote “ggplot2” e para as nuvens de palavra foram usados o “quanteda”, “quanteda.textplots” e “quanteda.textstats”.

Figura 02 - Projetos de Lei do Senado Federal por ano e temática

Fonte: elaboração própria com base nos dados abertos do Senado Federal

A amostra final corresponde a 4,5% do total de proposições iniciadas pelos senadores no período analisado. A tabela a seguir apresenta as estatísticas descritivas e detalha a comparação entre os projetos gerais e os ambientais, com ênfase no tipo de iniciativa autoral: individual ou coletiva. As iniciativas coletivas incluem projetos assinados por múltiplos senadores (nem todos identificados)⁸, comissões, subcomissões ou pela própria Mesa do Senado.

Tabela 01 - Projetos de Lei (PLs) apresentados no Senado durante as 54ª e 55ª legislaturas

Tipo de iniciativa	PLs totais		PLs ambientais	
	N	%	N	%
Individual	4291	94	190	92,7
Coletiva	276	6	15	7,3
Total	4567	100	205	100

Fonte: elaboração própria com base nos dados abertos do Senado Federal

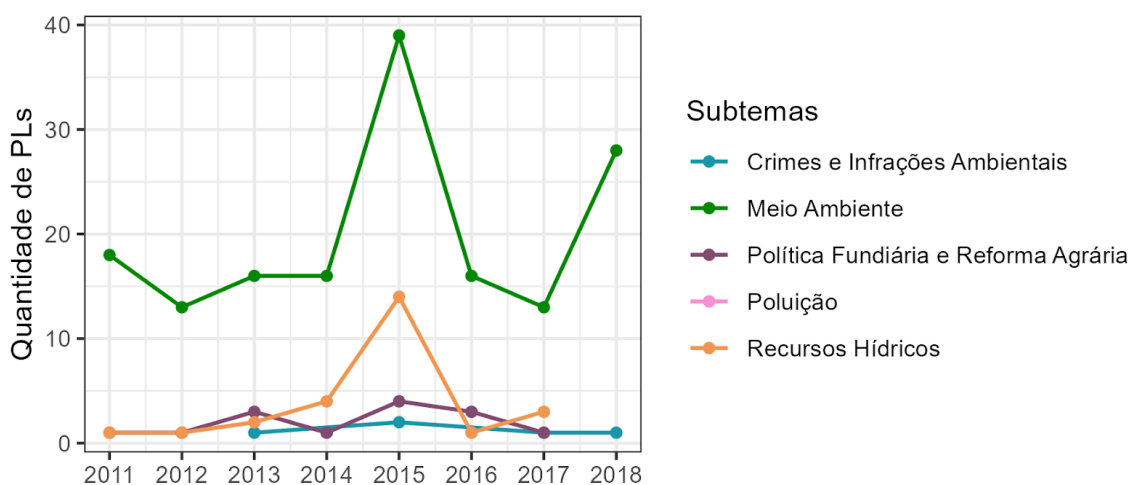
Na descrição dos subtemas avaliamos que a classificação oferecida pelo Senado carecia de categorias abrangentes para representar as questões ambientais, campo

⁸ A base de dados original do Senado apresenta a autoria abreviada, como no caso do PLS 123/2012 e PLS 349/2013 que possuem os respectivos autores “Senador Jorge Viana (PT/AC) e outros.” e “Senadora Kátia Abreu (PSD/TO) e outros.”.

caracterizado pela amplitude de subtemas que possui (Knill, 2006). Portanto, a variável originalmente disponibilizada seria insuficiente para apoiar a identificação de padrões de proposições e a caracterização da agenda. O gráfico adiante (Figura 03) ilustra a carência de tópicos e o desbalanceamento da distribuição, evidenciado por 77% do total de projetos ambientais estarem agrupados na subcategoria geral “Meio Ambiente”.

Para superar essa limitação, categorizamos os projetos de lei com base na análise automatizada do conteúdo de suas ementas, resultando em uma classificação autoral com nove subtemas ambientais, conforme apresentado na próxima seção. A escolha de mensuração do conteúdo a partir da ementa se justifica por sintetizar os aspectos essenciais da proposta legislativa, sendo uma entrada adequada para a classificação dos projetos em sub categorias vinculadas ao tema amplo em comum, meio ambiente (Agência Senado, 2023).

Figura 03 - Projetos de Lei do Senado Federal por subtemas ambientais e por ano



Legenda: 205 projetos de leis ambientais apresentados durante as 54ª e 55ª legislaturas.

Fonte: elaboração própria a partir do Portal de Dados Abertos do Senado Federal.

Retomando outras informações presentes no banco de dados do Senado, foram incluídas como atributos dos senadores as variáveis sobre o partido, estado de origem e, por inferência, também identificamos o sexo do autor da proposição. Para complementar esse atributo, consultamos o vínculo com a bancada ruralista nas publicações referentes ao período analisado pela publicação “Radiografia do Novo Congresso”, do Departamento Intersindical de Assessoria Parlamentar (DIAP, 2010; 2014). A relevância das bancadas para captação dos interesses suprapartidários é descrita na própria publicação, que as reconhece como “uma forma alternativa de atender aos anseios de representatividade de determinados segmentos e

romper as barreiras das estruturas institucionais, principalmente dos partidos políticos.” (DIAP, 2010, p. 35).

4.1.1 Análise de texto e classificação automatizada

A análise automatizada de textos é uma abordagem computacional que propõe viabilizar e agilizar a análise de conteúdo manual que, por sua vez, exige massivos esforços humanos diante dos grandes volumes de textos produzidos na atualidade. Por meio de algoritmos, a técnica identifica padrões e tendências de maneira mais rápida e escalável (Rossi, 2015; Moreira, 2020).

A diversidade de aplicações em estudos da Ciência Política representa bem a amplitude de uso dessa abordagem, como veremos a seguir. São exemplos: a classificação de respostas de *surveys*, extração de tópicos políticos no Twitter, e estudos com objetivos semelhantes ao deste trabalho, como a detenção de temas latentes em discursos legislativos no Parlamento Europeu e a classificação temática da agenda da Câmara dos Deputados com base na transcrição de mais de 133 mil pronunciamentos dos parlamentares (Robert *et al.*, 2014; Greene e Cross (2015) *apud* Jelodar *et al.*, 2019; Moreira, 2020; Raymond, 2020).

Assim como o modelo aplicado por Moreira (2020), usualmente algoritmos de modelagem de tópicos utilizam a frequência de palavras para categorizar os textos (discursos ou documentos). Alternativas também têm sido propostas, como o caso de Rossi (2015), que apresenta a representação em redes como técnica para modelar as relações entre coleções de textos. Em resumo, redes heterogêneas bipartidas mapeiam o vínculo entre elementos de dois tipos, neste caso, entre documentos e seus termos, com o objetivo de extrair padrões dificilmente encontrados por algoritmos baseados em modelo espaço vetorial.

Em conclusão da discussão metodológica, compreendemos que a análise de conteúdo desenvolvida através da análise automatizada de texto consiste em uma abordagem que viabiliza o estudo da priorização de problemas na agenda legislativa, com enfoque na temática ambiental. Nesse ponto, a exposição de técnicas disponíveis para sua aplicação visa demonstrar que, além dessa variedade de possibilidades, em geral uma classificação temática com processos e decisões documentadas de forma transparente é fundamental para a replicação e comparação entre estudos. Similarmente, é cabível comparar que o IAD framework também se propõe a padronizar ou aproximar a linguagem entre as produções

científicas. Ou seja, realizamos uma combinação singular entre as abordagens metodológica e teórica que estimula uma produção científica que promova o diálogo entre áreas distintas.

4.1.1.1 Classificação autoral dos projetos de lei em subtemas ambientais

Para a classificação autoral proposta como alternativa à classificação temática original do Senado Federal utilizamos a modelagem de tópicos baseado em técnicas de aprendizado de máquina não supervisionadas para inferir automaticamente tópicos latentes nas ementas dos projetos de lei. O aspecto não-supervisionado implica na ausência de uma definição ex-ante de tópicos ou categorias, ou seja, ao invés de partir de categorias preestabelecidas ou de um dicionário feito por terceiros. Tais métodos funcionam indutivamente, com técnicas baseadas em algoritmos que requerem relativamente poucas suposições de modelagem (Robert et al., 2014; Maerz e Puschmann, 2020).

A modelagem de tópicos foi desenvolvida com o modelo Latent Dirichlet Allocation (LDA), um modelo generativo probabilístico que considera um documento como uma mistura de tópicos latentes e compreende um tópico enquanto uma distribuição de palavras. Partindo desses conceitos, atribui-se a cada documento, de acordo com sua frequência de palavras, uma probabilidade de pertencer a cada tópico identificado no conjunto de documentos analisados, sendo o mais prevalente o que caracteriza o documento e, similarmente, a palavra mais frequente em determinado tópico geralmente representa seu conteúdo central (Jelodar et al., 2018).

Como costume nas análises de texto como dado, previamente à entrada dos documentos no modelo LDA, que neste contexto se tratam das ementas dos projetos de lei, realizamos o pré-processamento dos textos, findando em sua transformação em “sacolas de palavras” (*bag of words*). Moreira (2020, p. 10) sumariza as etapas dessa modificação ou limpeza de dados:

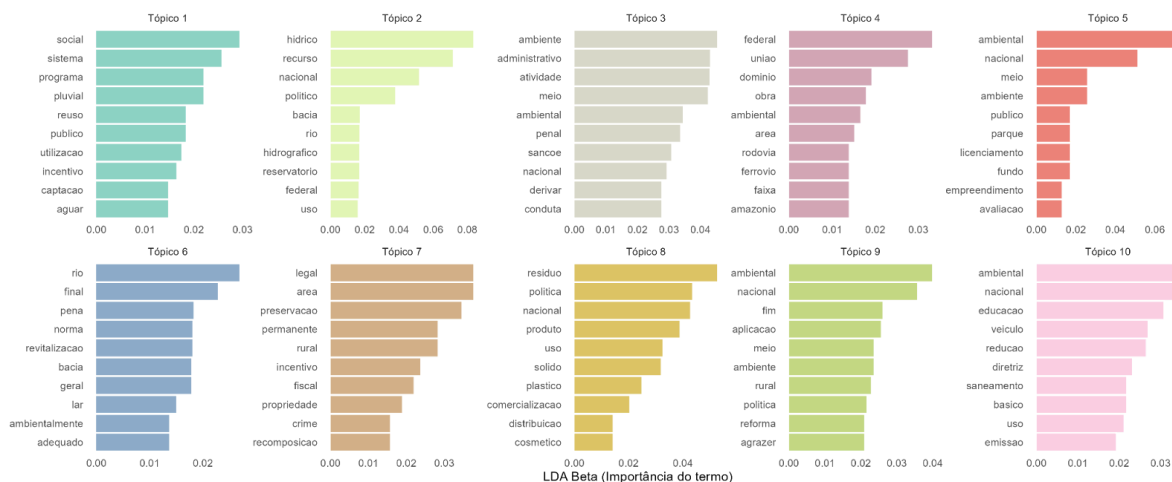
“i) todas as palavras são colocadas em caixa baixa; ii) são retirados todos os números dos documentos; iii) toda pontuação é removida, inclusive acentos; iv) são removidas as stop words (artigos, preposições etc.); v) e, por fim, para garantir que palavras que variam apenas na flexão, número ou conjugação sejam consideradas iguais, reduzindo o número de dimensões contido no corpus.”

Ao final do pré-processamento identificamos que o tamanho dos textos seria uma limitação para aplicação do modelo LDA, estabelecida por características intrínsecas as ementas analisadas. Muitas de suas palavras são de caráter formal para atender a padrões de escrita do documento e, em contrapartida, insignificantes do ponto de vista substantivo do

conteúdo. São exemplos o nome do mês de apresentação da proposição e termos introdutórios como “dispõe”, “providencia” e “artigo” em citação à alguma lei abordada no texto.

Com a remoção de palavras não significativas para classificação temática, dois projetos de lei ficaram sem texto para classificação e foram atribuídos diretamente à categoria “Outros”. Já os PLs com menor texto significativo possuíam 2 termos, enquanto que o PL com texto mais longo possuía 48 termos. Dessa forma, trabalhamos com uma amostra de 203 ementas dos projetos de lei como entrada para o modelo, com em média 13 termos por ementa. Diante disso, concluímos que uma quantidade maior de texto como dado é ideal para funcionamento adequado do modelo LDA para classificação de tópicos. Porém, este contexto não inviabilizou sua aplicação, devido ao uso complementar de estatísticas descritivas e visualizações de dados como ferramentas para revisão da classificação dos projetos e comparação entre os tópicos propostos e o conteúdo das ementas na íntegra.

O diferencial do LDA comparado a outros modelos de clusterização Dirichlet-multinomial é a associação de múltiplos tópicos por documento, sendo gamma a probabilidade destes estarem relacionados ao conteúdo a ser classificado (Blei et al., 2003). Apesar disso, seu resultado se limita a esta saída probabilística, ou seja, os tópicos não são acompanhados de um rótulo que representa seu conteúdo, mas apenas se definem por seus termos mais frequentes. Assim, considerando o maior gamma, temos o tópico prevalente do PL. Porém, posterior à modelagem é preciso definir que rótulo lhe será atribuído ou, especificamente, qual subtema ambiental este projeto se trata. Um processo para tanto seria a combinação dos termos mais frequentes (Maerz e Puschmann, 2020), ilustrados nos gráficos abaixo (Figura 04).

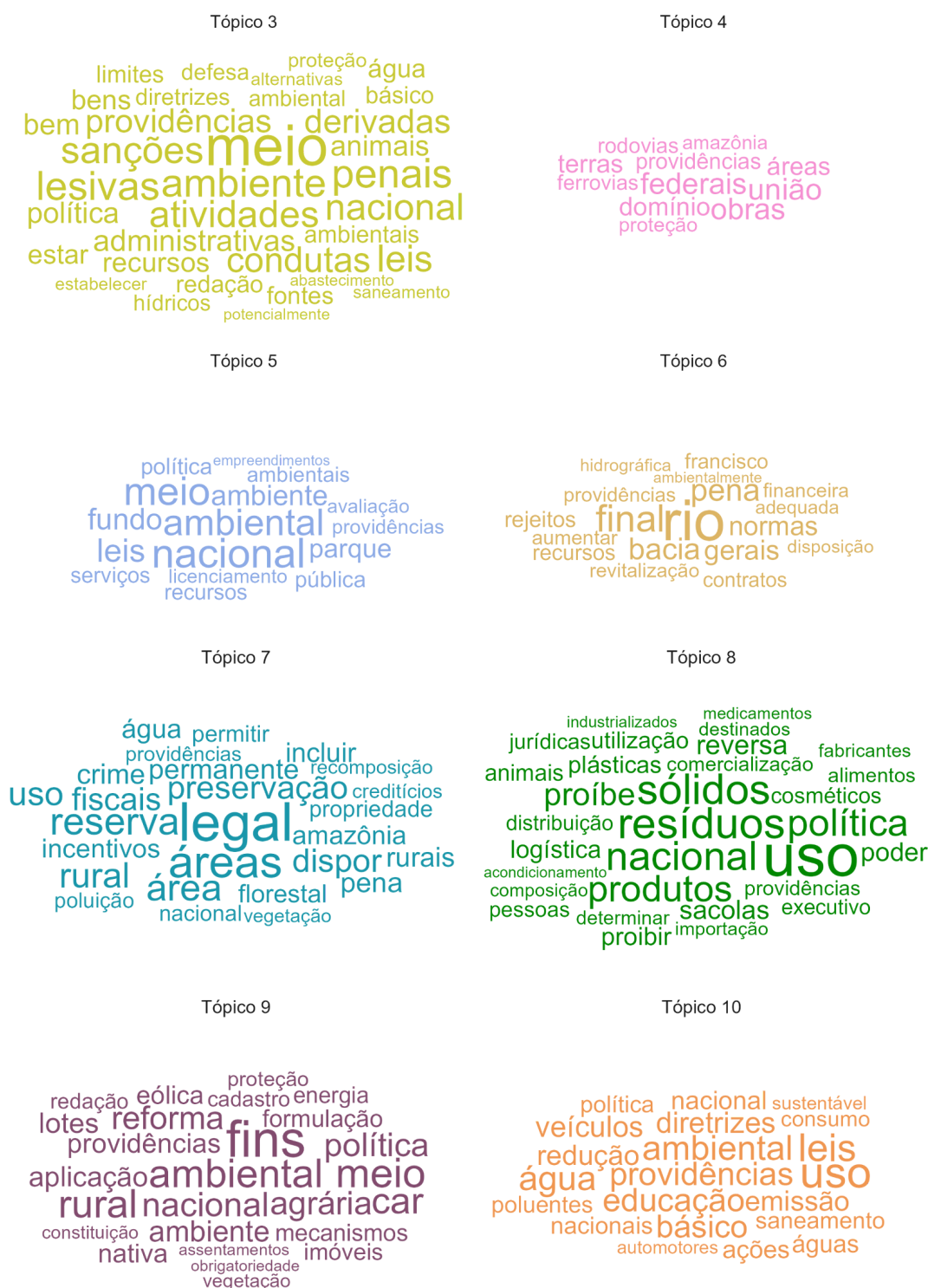
Figura 04 - Termos mais frequentes por tópicos identificados no modelo LDA

Fonte: elaboração própria.

A análise dos termos acima expõe como a limitação do tamanho dos textos impacta na identificação direta do conteúdo de cada tópico. O agrupamento de termos diversos em um mesmo tópico, como “veículo”, “saneamento” e “emissão”, no Tópico 10, reflete esse desafio. Ainda assim, ao aprofundar a análise, nota-se indícios da capacidade do modelo em capturar outras dimensões cabíveis para a classificação de iniciativas ambientais, para além do conteúdo temático, como o agrupamento de projetos relativos a normas e penalidades no Tópico 6 e de incentivos fiscais e crimes no Tópico 7.

Além disso, termos semanticamente próximos foram vinculados a tópicos distintos, como “pluvial” e “água” no Tópico 1, e “hídrico”, “rio” e “bacia” no Tópico 2, sugerindo uma sensibilidade contextual. No entanto, para a finalidade de determinação de um rótulo para os tópicos, fez-se necessário analisar o conteúdo na íntegra das ementas atreladas aos mesmos tópicos, como técnica complementar. A figura abaixo ilustra como as nuvens de palavras viabilizaram a nomeação dos tópicos através do destaque dos termos.

Figura 05 - Nuvens de palavras por tópicos identificados no modelo LDA



Fonte: elaboração própria.

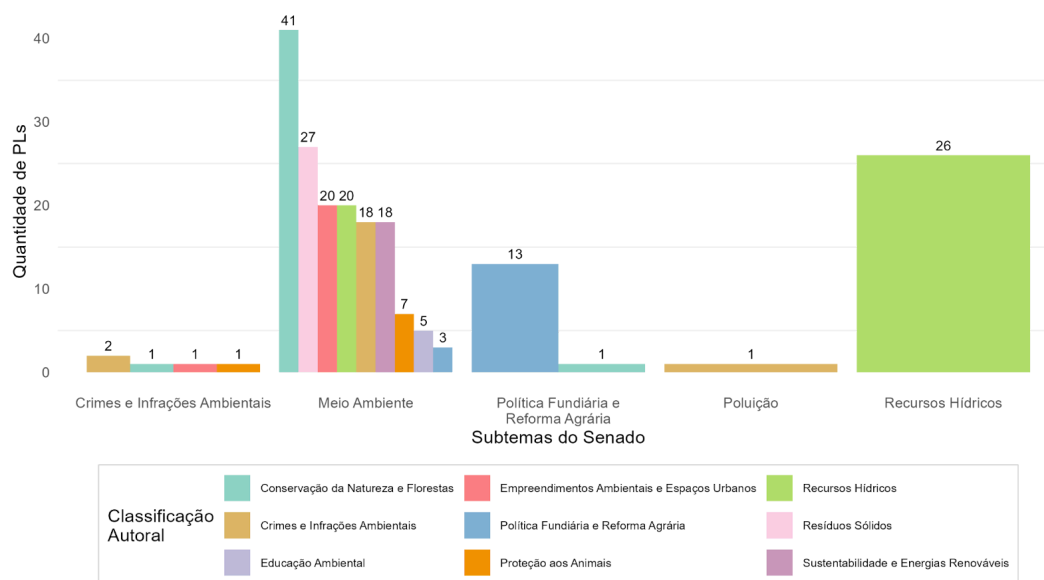
A concordância entre os nomes definidos para os tópicos e seus respectivos termos destacados nas nuvens de palavras são representados por três exemplos: a denominação do tópico 3 como relativo a “Crimes e Infrações Ambientais” e a identificação de palavras como “sanções”, “lesivas”, “condutas”, “penais” e “proteção; a nomeação do tópico 5 como projetos

sobre “Empreendimentos Ambientais e Espaços Urbanos”, representados pelas palavras “licenciamento” e “parques”; e, finalmente, o tópico 10, que agrega assuntos distintos como veículos, saneamento e consumo conectados pelo teor como de “Educação Ambiental”, o qual remete ao nome definido para o tópico.

Uma vez realizada a nomeação dos tópicos, a próxima etapa consistiu na validação definida como “rótulo-documento”, em que uma nova comparação minuciosa de amostras de projetos avalia a compatibilidade entre seu conteúdo e o rótulo proposto como subtema, visto que, a partir dessa etapa, o PL deve refletir unicamente o rótulo determinado e não mais estar vinculado a uma gama de probabilidades de termos, como na etapa anterior de tópicos prováveis.

Por fim, na etapa conclusiva da classificação, comparamos o novo subtema com o original do Senado, apresentados respectivamente no gráfico a seguir pelas cores nas legendas e nas categorias distribuídas no eixo X, como uma técnica de cross-validação recomendada pela literatura para justificar e explicar os resultados de métodos não supervisionados (Maerz e Puschmann, 2020).

Figura 06 - Comparação entre classificação autoral e subtemas originais do Senado

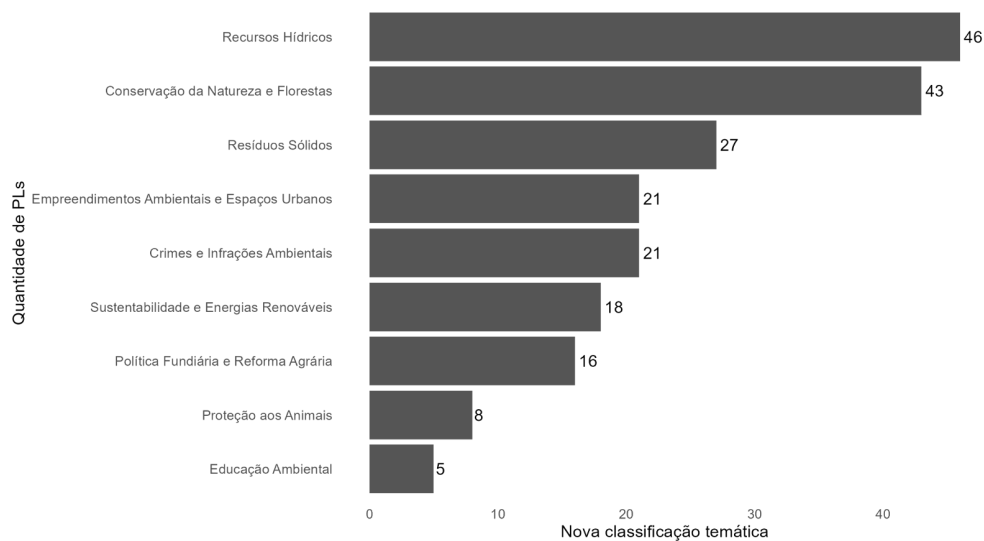


Fonte: elaboração própria.

Como resultado, o conteúdo dos projetos de lei serão incorporados na categorização da agenda do Senado a partir de nove subtemas ambientais em melhoria aos cinco originalmente disponíveis no Portal de Dados Abertos do Senado. A figura abaixo dispõe a distribuição dos

projetos segundo a classificação autoral. A variável do tipo de conteúdo também agrega a descrição dos PLs quanto ao conteúdo, como será visto a seguir.

Figura 07 - Resultado da classificação autoral dos Projetos de Lei em subtemas ambientais



Fonte: elaboração própria.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a revisão de literatura, verificou-se a importância das leis para o desenvolvimento das políticas públicas ambientais. Estudos históricos sobre governança, por exemplo, apresentam os avanços da estrutura institucional resultantes do estabelecimento de uma lei, a exemplo da criação do Conama e Sisnama, órgãos estruturados com base na PNMA. Já estudos que se concentram em crenças e valores, analisam como atores individuais e coletivos atuam enquanto coalizões com interesses em determinadas temáticas, como na agenda verde e marrom que possuem legislações características como o Código Florestal e da Política Nacional de Resíduo Sólidos, respectivamente.

O Código Florestal, juntamente com o Código das Águas, reiteram a relevância de interceptar as duas perspectivas para compreender o desenvolvimento, a história e as crenças dos atores, uma vez que marcam a história do Brasil com o surgimento de iniciativas ambientais há mais de 90 anos. Por outro lado, sinalizam a motivação utilitarista inicialmente, caracterizando como a primeira abordagem estratégica da política ambiental brasileira.

Na perspectiva do IAD framework, as leis fazem parte do componente de resultado e possuem duas funções analíticas na interpretação do processo: as consolidadas materializam-se como o resultado da interação de atores em outras arenas de ação e se apresentam na área em questão como variáveis exógenas. Já as novas leis são os resultados almejados pelos senadores ao propor os PLs como pauta da agenda legislativa, porém, sua consolidação depende de outros atores e processos institucionais externos ao escopo deste trabalho. Neste escopo de arena de ação delimitada na aplicação do IAD, a proposição de lei é compreendida como um indicativo da intenção dos senadores em atuar na agenda ambiental, independente do teor ou direcionamento pretendido, que define a etapa inicial do longo processo de consolidação de uma política pública.

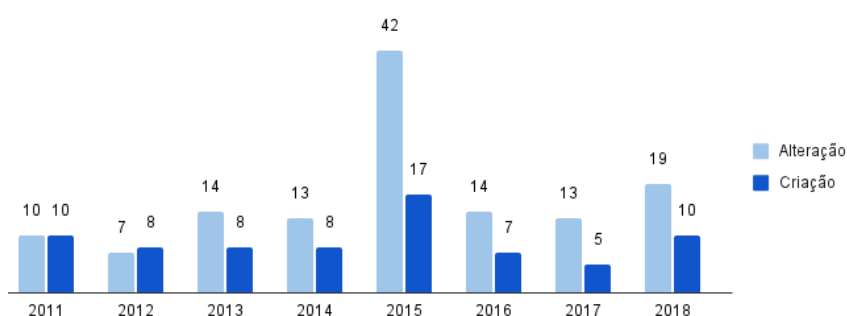
Nessa lógica, essa seção apresenta os resultados das análises descritivas dos projetos de leis de autoria do Senado Federal apresentados entre a 54ª e 55ª legislaturas, referentes aos períodos de 2011-2015 e 2015-2019. Estes estão dispostos em três subconjuntos e seus respectivos propósitos: 1) quanto às citações de leis consolidadas, visam mapear quais legislações se destacam no Senado como referências históricas ou em processo de revisão à luz das contribuições atuais para o desenvolvimento da temática; 2) o recorte em subtemas ambientais, que propõe uma caracterização das agenda do legislativo por assuntos específicos a fim de identificar nuances relativas ao conteúdo de cada assunto e; 3) a perspectiva dos

autores, como dimensão que multiplica o entendimento da agenda legislativa a partir de prismas sobre os atributos partidários, territoriais e o vínculo com a bancada ruralista.

5.1 DAS LEIS CITADAS E TIPO DE CONTEÚDO

As proposições são o primeiro passo no processo de criação de uma lei, podendo propor a criação ou a alteração de uma lei (Senado, 2024). A variável “tipo de conteúdo” informa qual das duas ações os Projetos de Lei visam realizar. Na amostra analisada, 36% propõem a criação de uma lei; logo, a maioria dos PLs são do tipo alteração (64%). Essa proporção sinaliza uma preferência por proposições de lei de alteração ao longo dos anos, exceto em 2012 quando os PLs de criação superaram por um o montante de alteração. Em 2015, ano em que houve a maior quantidade de proposições ambientais entre as duas legislações, esse predomínio foi mais expressivo, como apresenta o gráfico na figura 08.

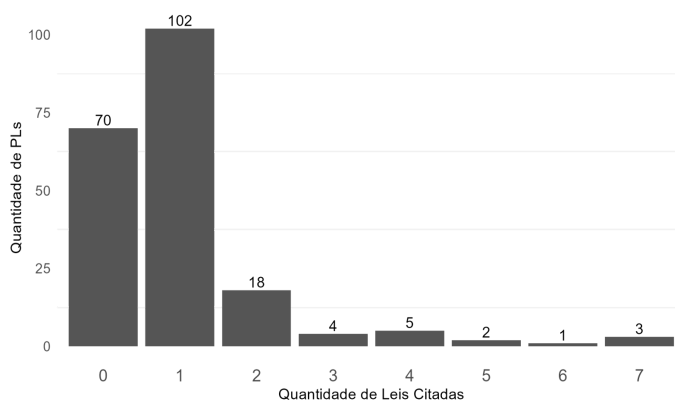
Figura 08 - Projetos de Lei por tipo de conteúdo e por ano de apresentação



Fonte: elaboração própria.

Como esperado, leis de alteração citam as leis consolidadas que pretendem modificar. Já as leis de criação não possuem leis de referência, apenas descrevem o escopo ou assunto que será discorrido em sua exposição. Em ambos os tipos existem respectivamente, 4 e 7 casos que contrariam a expectativa, devido a variável observada não ser completamente binária, ou seja, são casos raros que o PL pertence aos dois tipos, como apresenta a variável “Indexação Matéria”, original do Senado e em que a variável “tipo de conteúdo” se baseia.

Assim, entre os projetos de lei que mencionam leis consolidadas, equivalente a 66% da amostra, também existem aqueles que fazem menção a mais de uma lei, ainda que sejam minoria. Dessa forma, a figura 09 reforça que o total de citações recebidas pelas leis consolidadas, métrica que mensura sua saliência entre as demais políticas ambientais, será maior que o total de 205 projetos de lei considerados na amostra (ainda que, 70 PLs não tenham realizado nenhuma menção).

Figura 09 - Quantidade de leis referenciadas nos PLs

Fonte: elaboração própria.

De acordo com a métrica de saliência apresentada, seis leis foram mencionadas mais de 10 vezes pelas proposições legislativas de autoria do Senado no período analisado, listadas na tabela abaixo. Assim, a Lei de Crimes Ambientais, o Novo Código Florestal, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a Política Nacional de Recursos Hídricos, a Lei de Saneamento Básico e a Política Nacional do Meio Ambiente foram as principais fontes adotadas pelo Senado, entre as 72 legislações que compõem o corpo de referências de políticas ambientais, para realizar alterações incrementais na política brasileira (tabela 02).

Tabela 02 - Legislações de referência para a agenda ambiental do Senado (2011-2019)

Nome da Lei	Código da Lei	Quantidade de citações	Percentual	Ano de criação
<i>Lei de Crimes Ambientais</i>	<i>9.605</i>	<i>29</i>	<i>14%</i>	<i>1998</i>
<i>Novo Código Florestal</i>	<i>12.651</i>	<i>17</i>	<i>8%</i>	<i>2012</i>
<i>Política Nacional de Resíduos Sólidos</i>	<i>12.305</i>	<i>16</i>	<i>8%</i>	<i>2010</i>
<i>Política Nacional de Recursos Hídricos</i>	<i>9.433</i>	<i>16</i>	<i>8%</i>	<i>1997</i>
<i>Lei de Saneamento Básico</i>	<i>11.445</i>	<i>13</i>	<i>6%</i>	<i>2007</i>
Política Nacional do Meio Ambiente	6.938	11	5%	1981
Lei de Licitações	8.666	5	2%	1993
Estatuto da Cidade	10.257	4	2%	2001
Lei de Parcelamento do Solo Urbano	6.766	4	2%	1970
Lei do FGTS	8.036	4	2%	1.990
Lei da emissão de poluentes por veículos automotores	8.723	4	2%	1.993

Fonte: elaboração própria. A tabela apresenta o recorte das políticas com mais de 1% de citações entre o total de referências realizadas nas ementas. Em itálico se destacam as cinco leis mais citadas.

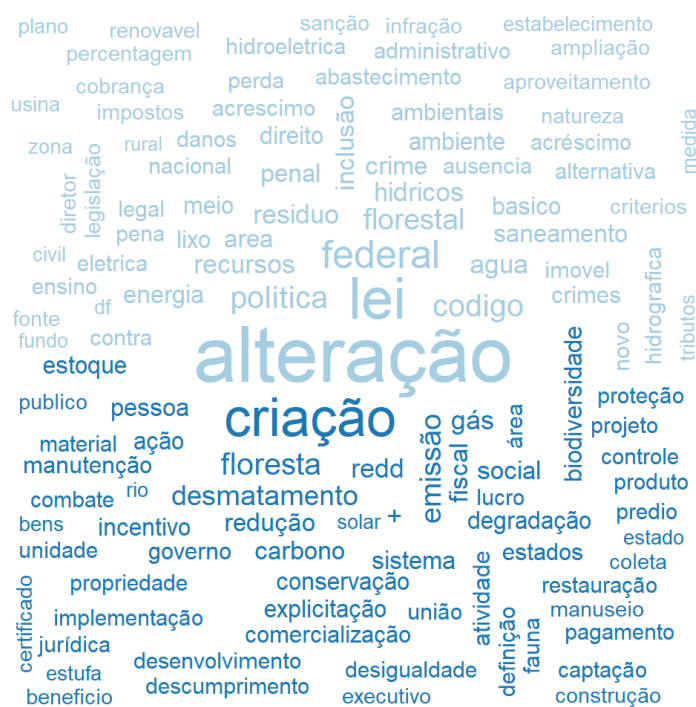
Destaca-se que metade das principais políticas tem data de criação anterior aos anos 2000, enquanto que outras três foram criadas mais recentemente (ainda que o Novo Código Florestal reflita o legado dos primeiros, estabelecidos em 1934 e em 1965). Essa distribuição corrobora com a longa duração dos debates ambientais pontuada na abordagem histórica que está vinculada principalmente ao embate de ideias e valores enraizados pelas estratégias de desenvolvimento das políticas. Porém, também remete ao descompasso entre o avanço institucional e seus instrumentos para implementação e gestão das diretrizes, que resultam na revisão e constante incremento de legislações estabelecidas há mais de 40 anos, como exemplo da PNMA (Lei nº 6.938/81).

Já considerando o Código Florestal, é possível ressaltar que a presença duradoura de uma legislação na agenda não é sinônimo de lentidão ou incompletude, dado que o mesmo repercute na proteção e restauração da vegetação natural desde que sua primeira versão entrou em vigor, enfatizando que seu impacto enquanto instrumento legal não é abrandado devido às novas e frequentes iniciativas legislativas voltadas para sua manutenção. Ainda, do ponto de vista qualitativo, novas propostas de alteração não significam necessariamente melhorias em

relação ao objetivo da legislação que justificariam uma “aceleração” da atuação legislativa em prol de seu alcance. Mas, entre outras interpretações cabíveis que exigem estudo de casos mais aprofundados, a alta demanda por revisão do Código Florestal reflete um processo, difícil, moroso e repetitivo de negociação entre atores com diferentes valores, por se consolidar como “instrumento essencial ao equilíbrio entre o interesse privado da produção agrícola e o interesse coletivo da preservação ambiental e seu aprimoramento” (Sparovek et al., 2011, p. 118), além de abranger questões que exigem recorrentes atualizações técnicas e conceituais por abranger simultaneamente âmbitos sociais, econômicos e ambientais.

Retomando a análise das proposições da amostra segundo o tipo de iniciativa, na ausência de referências às leis nos PLs do tipo “criação”, a figura 10 concentra as palavras mais frequentes nas ementas desses projetos a fim de identificar seu conteúdo predominante e comparar entre o conteúdo das proposições de alteração. A parte superior da nuvem reforça a tabela 02, uma vez que termos os “florestal”, “recursos hídricos”, “lixo”, “hidrográfica” e “saneamento básico” aparecem em destaque.

Figura 10 - Termos predominantes por tipo de Projeto de Lei



Fonte: elaboração própria. Legenda: Na parte superior, em cor mais clara, estão os termos frequentes entre o tipo “alteração”. Na parte inferior, estão posicionados os termos relativos ao tipo “criação”.

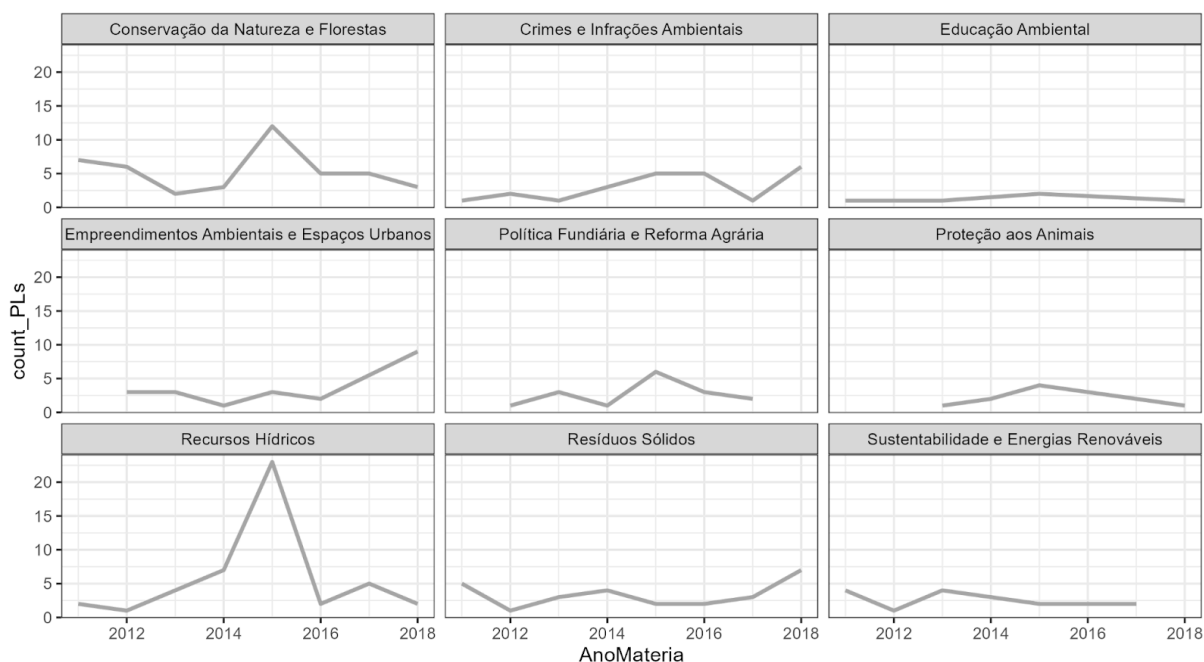
Observando a parte inferior, sobre os projetos de lei para criação de novas leis, a temática que predomina é mudanças climáticas, evidenciada pela presença dos termos

“carbono”, “emissão”, “redução” e “redd+”, sendo este último um mecanismo de incentivo financeiro desenvolvido no âmbito da Convenção (UNFCCC) para enfrentamento às mudanças climáticas. Além disso, a menção ao mecanismo da UNFCCC reitera a conexão entre a governança ambiental internacional e o desenvolvimento de políticas ambientais no Brasil, veementemente destacada pela literatura histórica.

5.2 DOS SUBTEMAS ABORDADOS NOS PROJETO DE LEI

A caracterização por subtemas, por sua vez, agrega a análise dos termos isolados em grupos de assuntos ou nichos que segmentam o debate de políticas públicas ambientais. Seja por recorte de coalizões que demarcam crenças e valores compartilhados entre atores ou atrelados a uma dimensão territorial. Aprofundando na distribuição total de subtemas apresentada na Figura 07, a Figura 11 observa a disposição temática ao longo dos anos.

Figura 11 - Projeto de Lei por subtemas e anos



Fonte: elaboração própria.

Por essa perspectiva observamos que a temática de Recursos Hídricos ocupa o primeiro lugar entre os projetos de lei devido ao pico de proposições apresentadas em 2015. As iniciativas no subtema de “Conservação da natureza e florestas” também ganharam relevância nesse período, valendo-se de uma análise de conteúdo aprofundada e mobilização

de variáveis que capturem um contexto mais amplo que o Senado, para conclusões inferenciais sobre a predominância desses temas na agenda. Comparando o resultado com a Figura 02, as 59 proposições deste ano refletem o aumento de proposições gerais que resultaram em 739 proposições anuais, sendo inferior apenas às 746 apresentadas em 2011. Entretanto, neste último ano a agenda ambiental foi representada por apenas 20 proposições, volume similar aos demais anos, o que sinaliza a existência de fatores específicos à temática ambiental presentes em 2015 que resultaram no maior volume.

A seguir serão descritos os conteúdos característicos de subtemas destacados como ilustração do ganho descritivo da etapa de validação entre a classificação temática com LDA e a classificação original do Senado, realizada por meio da análise de conteúdo. Além disso, comparamos também a similaridade entre os tópicos, iniciada na análise exploratória dos termos mais relevantes comuns a cada tópico (Figura 04) e na análise gráfica comparativa (Figura 06).

A validação das decisões de nomeação do tópico também significou a unificação de alguns, bem como exclusão de outros entre os dez tópicos inicialmente definidos pelo modelo como predominante para cada PL. Essa etapa ocorreu com uma revisão manual do conteúdo das ementas dos projetos para compensar a limitação do tamanho dos textos e a subjetividade relativa aos termos ambientais pertencerem a diversos subconjuntos. Para ilustrar esse processo resumimos a união e nomeação dos tópicos 1 e 2. Foram realocados 40% dos PLs originalmente pertencentes a esses dois tópicos. Entendemos que eles estavam neste tópicos por tratarem de temas relacionados aos recursos hídricos; porém, uma vez este definido como rótulo único do tópico, era cabível que fossem agrupados em uma categoria mais coesa entre si.

No tópico 2, aproximadamente um terço dos PLs foram realocados para “Conservação da natureza e florestas”, tema atribuído posteriormente ao tópico 7, sinalizando que a preservação dos biomas é um assunto similar aos projetos de recursos hídricos. Por fim, no sentido contrário, a realocação dos projetos que estavam em outros tópicos para o tópico de “Recursos Hídricos” se deu com base no resgate da classificação original do Senado. Entretanto, apesar do não aproveitamento do tópico sugerido para classificação desses casos, sua atribuição pelo modelo foi fundamental para mapearmos subtemas e assuntos comuns. A Figura 12 ilustra essa validação cruzada.

Figura 12 -Matriz de validação subtemas com LDA x classificação original do Senado

Comparação entre classificações

	Tópico 1	Tópico 2	Tópico 3	Tópico 4	Tópico 5	Classificação LDA Tópico 6	Tópico 7	Tópico 8	Tópico 9	Tópico 10	Tópico 'Outros'
Recursos Hídricos	6	10	1	1	0	4	0	1	0	3	0
Poluição	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Política Fundiária e Reforma Agrária	2	1	0	3	1	0	1	0	6	0	0
Meio Ambiente	9	12	20	10	17	17	22	21	11	18	2
Crimes e Infrações Ambientais	0	0	2	0	1	1	1	0	0	0	0

Classificação Temática do Senado Federal

Fonte: elaboração própria.

Quatro projetos de lei classificados originalmente pelo Senado em “Recursos Hídricos” foram vinculados ao tópico 6 pelo LDA. Todos tratam de aproveitamento hidrelétrico e revitalização das bacias hidrográficas do rio Taquari, Parnaíba e São Francisco. Entende-se que isto sinaliza uma conexão entre a primeira temática e a segunda que posteriormente foi atribuída ao tópico como sobre “Sustentabilidade e Energias Renováveis”. Ainda que a decisão final tenha sido manter a classificação original desses PLs como recursos hídricos, é evidente que a similaridade entre eles e os projetos de sustentabilidade e energias renováveis remete aos recursos hídricos serem abordados como recurso energético.

Quanto à maioria da amostra que estava classificada amplamente em “Meio Ambiente”, seus subtemas foram definidos por uma análise mais aprofundada dos termos frequentes, facilitada pela existência de tópicos que já estavam rotulados nessa fase como resultado das análises anteriores. Ainda nessa etapa, os gráficos de termos predominantes e as nuvens de palavras foram recursos que direcionaram a nomeação dos tópicos.

Retomando a análise dos subtemas já definidos, por este agrupamento foi possível identificar mecanismos de atuação comuns a cada um. Em uma análise combinada dos projetos que compartilhavam do mesmo tipo de iniciativa, encontrou-se mecanismos compartilhados, ou que independente da temática, refletiam uma tendência geral das iniciativas ambientais. Em destaque, tem-se os projetos de lei relativos a “Empreendimentos Ambientais e Espaços Urbanos”, que são majoritariamente do tipo “alteração”, ao propor em

sua maioria, novos limites para parques e que estão semanticamente próximos aos PLs de “Crimes e Infrações Ambientais”. Ambos se caracterizam pelo uso de termos relacionados à regulação, cada um em suas particularidades temáticas.

No primeiro, os termos “alterar, incluir, estabelecer” e particularmente “condicionar” visam propor planejamentos territoriais que incorporam variáveis ambientais nas ações relativas ao espaço urbano, majoritariamente, por meio do aumento de controle sobre os empreendimentos. Já no segundo subtema, os termos “alterar, incluir, estabelecer” e exclusivamente “majorar” remetem a iniciativas de cunho mais punitivo com a finalidade de responsabilizar e endurecer as consequências legais para atos lesivos ao meio ambiente, por meio da revisão de sanções penais e administrativas. As proposições relativas a este último tratam, em sua maioria, sobre ajustes na Lei nº 9.605 – Lei de Crimes Ambientais (BRASIL, 1998), e a criação de mecanismos de controle da poluição, assunto que compete à Comissão de Meio Ambiente do Senado (Brasil, 2023. Regimento Interno – vol. I).

Ainda sobre subtemas similares, identificados pelo cruzamento entre os tópicos propostos pelo modelo e a classificação temática final, a alteração de projetos classificados pelo Senado em “Recursos Hídricos” para “Crimes e Infrações Ambientais” sugere que o gerenciamento das águas perpassa pela construção de instrumentos legais que estabelecem sanções e outros mecanismos de controle para garantir o cumprimento de suas diretrizes, como o caso da própria Política Nacional de Recursos Hídricos e do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. Este resultado corrobora com a crítica ao arcabouço legal que, apesar de consolidar a temática ambiental como política no país nas últimas décadas, avançou desacompanhado de recursos que sustentem a aplicação das leis, resultando em um cenário ineficiente do ponto de vista de estudos de efetividade das políticas (Lima, 2011).

Sobre mecanismos de controle, proposições que dispõem sobre o licenciamento ambiental estão reunidas no subtema “Empreendimentos Ambientais e Espaços Urbanos”. O mecanismo remete à segunda abordagem estratégica, conforme a categorização de Monosowski (1989). No período, o licenciamento foi usado como estratégia de controle das atividades industriais potencialmente poluidoras através da adoção de padrões de emissão de efluentes líquidos e gasosos, em prol da proteção da qualidade das águas e do ar (Ferreira e Salles, 2016).

Atualmente, o controle das emissões de poluentes é um elo comum das políticas ambientais acerca desse subtema e também da “Conservação da Natureza e Florestas” com o

nicho das mudanças climáticas. Esse nicho não foi atribuído como subtema neste trabalho visto que possui uma agenda própria delimitada pela a Política Nacional sobre Mudança do Clima, além de planos setoriais e estaduais e protagonismo em negociações internacionais que sumarizam uma trajetória específica de política pública, ainda que estreitamente relacionada à agenda ambiental, como mapeiam Viola e Franchini (2022) a partir da Cúpula da Terra (Rio-92 ou Eco-92) até a presidência de Bolsonaro (2019-2022).

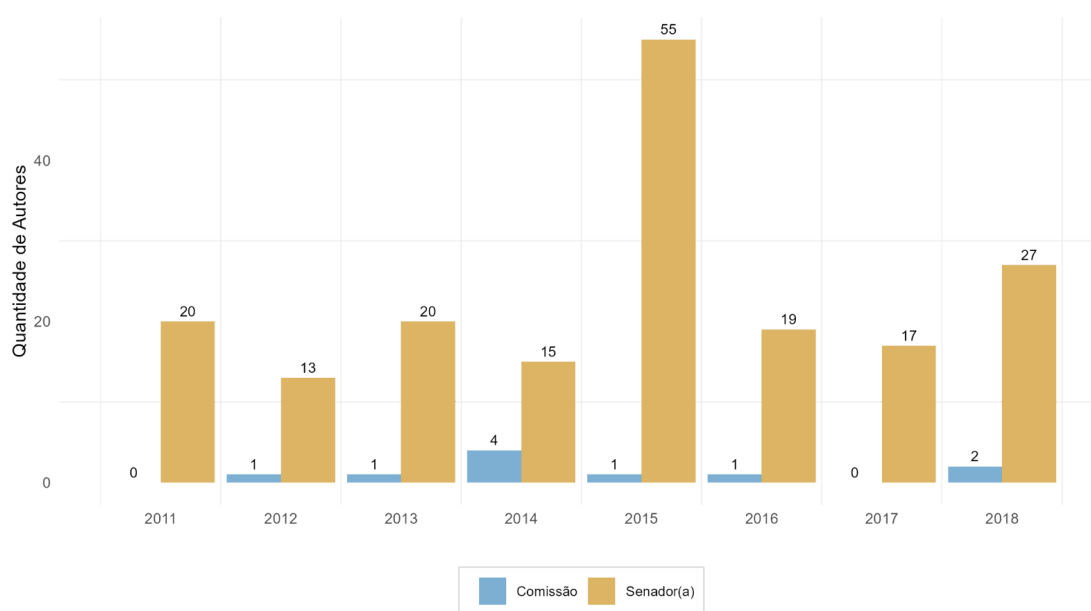
Em específico a parques nacionais, reservas florestais e unidades de conservação, seu estabelecimento têm início ainda na primeira abordagem estratégica de Monosowski (1989) e lhes é atribuído um caráter contraditório. Afinal, ainda que sejam diretamente configurados como medidas de prevenção e preservação dos recursos naturais, também existe a possibilidade de serem usados como justificativa para exploração das demais áreas não protegidas.

Outros temas que se interceptam com frequência são o de “Sustentabilidade e Energias Renováveis” e “Resíduos Sólidos”. As alterações na classificação de projetos vinculados a estes tópicos sinalizam como iniciativas em prol da sustentabilidade remetem a disposição adequada de rejeitos, equipamentos eletrônicos e outros componentes potencialmente poluentes, bem como de políticas de incentivo ao uso de combustíveis decorrentes de fontes renováveis.

Em termos comparativos e de geração de hipótese, a dimensão de subtemas dos projetos ambientais agrega a perspectiva de contribuições à agenda considerando o perfil dos autores que as propõem, como será visto adiante.

5.3 DOS ATRIBUTOS DOS AUTORES DOS PROJETOS DE LEI

Complementando a caracterização da amostra por iniciativa coletiva ou individual realizada na seção metodológica, a Figura 13 esclarece que, entre os autores coletivos ao longo das duas legislaturas, as comissões contribuíram com a temática ambiental de maneira autoral com apenas com 10 projetos: a Comissão de Direitos Humanos e Legislação Participativa (2012, 2013, 2016 e 2018), a Subcomissão Temporária de Resíduos Sólidos (2014), Comissão de Meio Ambiente (2014 e 2015), a Comissão de Serviços de Infraestrutura (2014) e a mais recente, a Comissão Mista de Desburocratização (2018).

Figura 13 - Proporção entre comissões e senadores autores da agenda ambiental no Senado

Fonte: elaboração própria.

Excetuando as comissões, foram considerados os autores coletivos compostos por múltiplos senadores juntamente com os autores individuais ao se analisar a dimensão territorial (ou seja, o estado origem do autor proponente e do Partido filiado). Assim, um projeto de lei pode estar vinculado a mais de estado e o mesmo quanto aos partidos. A tabela 03 sumariza as heterogeneidades presentes nas variáveis, isto é, a quantidade de casos distintos de cada categoria.

Tabela 03 - Atributos dos autores

Ano	Quantidade de autores distintos	Quantidade de partidos distintos	Quantidade de estados distintos
2011	17	10	12
2012	10	6	9
2013	19	10	11
2014	16	7	9
2015	33	12	24
2016	18	8	13
2017	14	9	11
2018	23	11	15

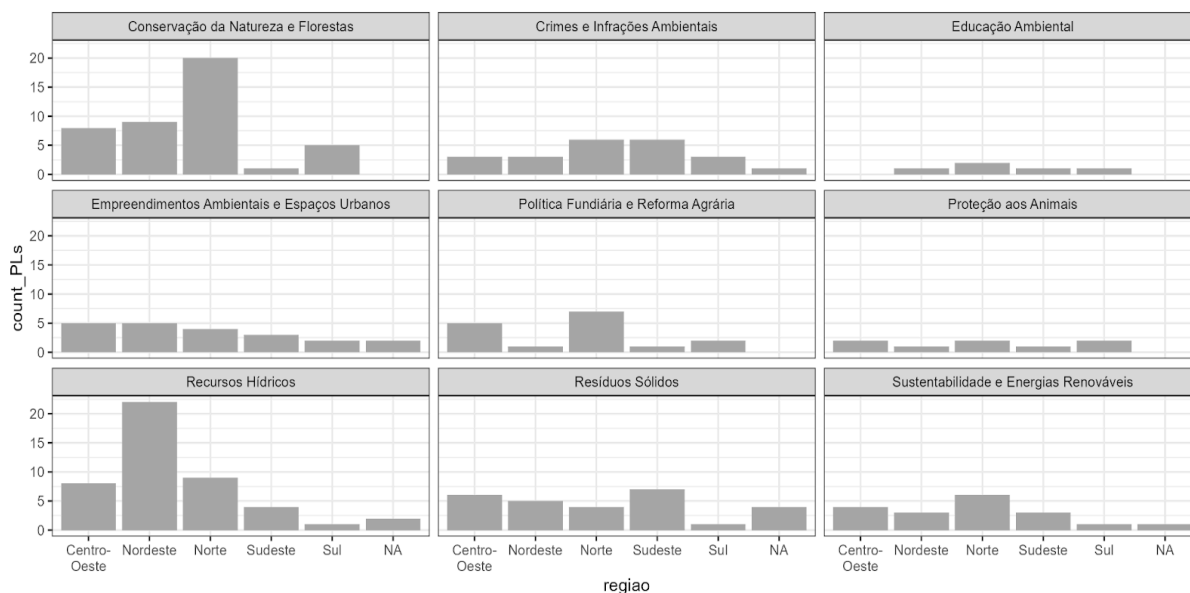
Fonte: elaboração própria.

Ressalta-se que, entre os anos considerados na análise, em média 13 estados possuíam ao menos um representante do Senado propondo projetos de lei. Isto implica dizer que aproximadamente metade dos estados e DF do Brasil não possuem senadores que propõem de forma direta projetos de lei ambientais para representar suas demandas territoriais na agenda legislativa. Entretanto, também alerta para a possibilidade de preferência por atuação legislativa por outras vias, como revisão de projetos da Câmara dos Deputados ou propondo PLs através da participação em Comissões, que não entram nesta análise por considerar o estado de origem do senador. Pontua-se portanto, que investigar essa questão pode constituir uma agenda de pesquisa futura.

Ao longo da 54^a legislatura, no total, 22 estados foram representados com projetos de lei autorais sobre meio ambiente. Entre esses, seis estados do Norte, Centro-Oeste e Nordeste acumularam um total de proposições acima da média geral entre todos os anos da amostra, 4 PLs por estado, sendo esses: Amazonas (8), Mato Grosso (7), Paraíba (7), Goiás (6) e Sergipe (6).

Na legislatura seguinte, acompanhando o aumento geral de proposições ambientais, nove estados ficaram acima da média, com o Norte superando o Nordeste em quantidade acumulada. Rondônia esteve em primeiro lugar no ranking, com 14 PLs, seguido dos demais estados: Mato Grosso (12), Espírito Santo (9), Bahia (8), Amapá (7), Paraíba (7), Roraima (7), Distrito Federal (6) e Rio Grande do Sul (6).

O agrupamento por região, evidenciado na figura a seguir, favorece a identificação de padrões temáticos territoriais, sendo os principais destaques para a região Norte, caracterizada por preferências temáticas mais evidentes. Na ordem de prioridade, proposições sobre questões de “Conservação da Natureza e Florestas”, “Política Fundiária e Reforma Agrária” e “Sustentabilidade e Energia” compõem a agenda ambiental apresentada pelos senadores; entre os senadores representantes do Sudeste se verifica uma atenção mais discreta porém presente sobre Resíduos Sólidos e por fim; a temática de “Recursos Hídricos” aparece como a mais presente entre os senadores do Nordeste. As demais regiões não se destacam substancialmente.

Figura 14 - Distribuição da quantidade de Projetos de Lei Ambientais por Região do Senador

Fonte: elaboração própria.

Acrescentando a dimensão da bancada ruralista na comparação, dos 18 senadores vinculados à mesma durante a 54ª legislatura, seis propuseram 11 projetos de leis ambientais. Já na legislatura seguinte, oito dos 17 senadores integrantes da bancada foram responsáveis por 28 projetos de leis da temática ambiental. Comparando as atuações destes na agenda ambiental em relação aos autores sem possuir vínculo com a bancada, observa-se que a proporção se manteve entre as legislações, sendo respectivamente 13% e 14% dos autores dos PLs ambientais, como apresenta a tabela a seguir.

Tabela 04 - Proposição de leis ambientais em relação ao vínculo com bancada ruralista

Legislatura	Autores vinculados a bancada ruralista	Quantidade de autores distintos	Quantidade de PLs distintos
54ª	Não	39	67
54ª	Sim	6	11
55ª	Não	49	100
55ª	Sim	8	28

Fonte: elaboração própria.

Já em termos de volume de propostas, na última legislatura os integrantes da bancada ruralista contribuíram mais com a agenda em comparação com os demais autores de PLs ambientais, sendo responsáveis por 22% dos projetos, em comparação a 14% do total da

primeira legislatura. Salientamos que o DIAP considera vinculado à bancada o senador que “assume sem constrangimento a defesa dos pleitos da bancada”, ampliando o conceito para além daqueles com ocupações profissionais ou empresariais relacionadas ao agro.

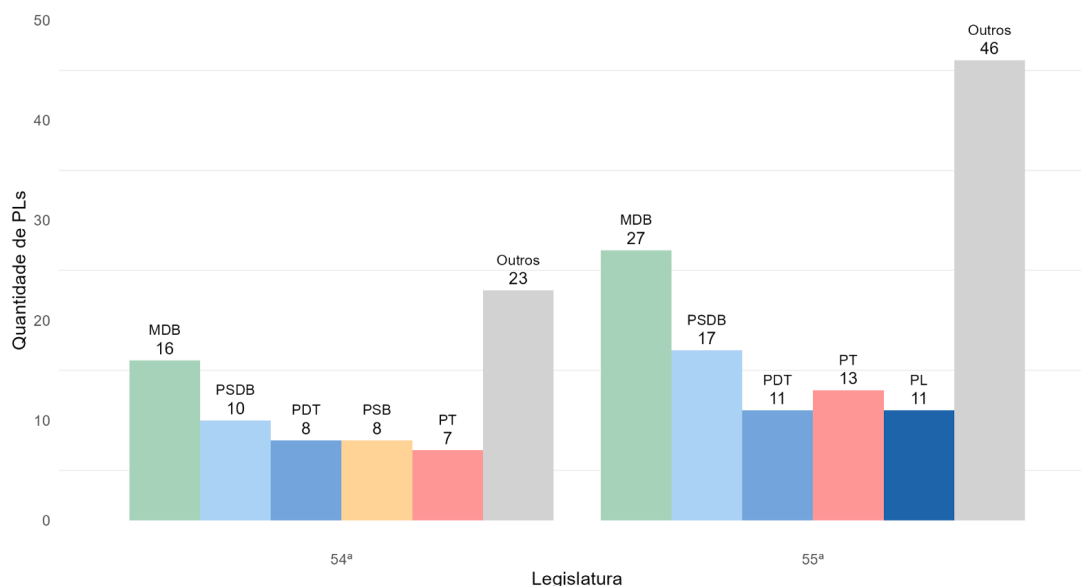
Por fim, o recorte de partido reforça a manutenção de quatro entre os cinco partidos nas posições com maiores atuações na agenda ambiental ao longo das legislaturas. A distribuição acompanha a composição partidária do Senado em ambas legislaturas, dispostas na tabela 05 abaixo, ainda que não mantenha a mesma ordem (Senado Federal, 2025).

Tabela 05 - Composição partidária do Senado

<i>54ª Legislatura (2011 - 2015)</i>				<i>55ª Legislatura (2015 - 2019)</i>			
<i>Partido</i>	<i>Titular</i>	<i>Suplente</i>	<i>Total geral</i>	<i>Partido</i>	<i>Titular</i>	<i>Suplente</i>	<i>Total geral</i>
MDB	20	11	31	MDB	19	7	26
PT	13	4	17	PSDB	11	5	16
PSDB	12	5	17	PT	9	3	12
PTB	6	4	10	PP	5	4	9
PL	5	4	9	PL	5	2	7
DEM	6	3	9	PDT	4	3	7
PP	5	3	8	PTB	3	3	6
PDT	4	3	7	PSB	5	1	6
PSB	5		5	PODEMOS	4	2	6

Fonte: Senado Federal, 2025. As informações foram combinadas com os dados levantados no DIAP (2010, 2014) para confirmação dos valores, diante do total de senadores titulares listados por legislatura na fonte primária dos dados não ser equivalente aos 81 senadores esperados e, nesta fonte secundária, não constar partidos esperados na composição, de acordo com os resultados analisados, como o Partido Liberal (PL).

Entre os cinco partidos com maior atuação na proposição de leis ambientais, destacados no gráfico abaixo, o Partido dos Trabalhadores (PT) apresentou uma contribuição menor que o esperado, com base na quantidade de cadeiras, principalmente na 54ª legislatura, considerando que a atuação na apresentação de propostas apresenta um comportamento proporcional à composição partidária na Câmara Alta. Assim, o PT ocupa a 5ª posição entre os partidos mais atuantes na temática ambiental, em contraste com a 2ª posição entre os partidos com mais representação no Senado Federal.

Figura 15 - Distribuição de Projetos de Lei Ambientais por partido e legislatura

Fonte: elaboração própria.

Isolando o acúmulo de proposições associadas ao partido devido a atuação mais incisiva de um(a) senador(a) individual na agenda ambiental, a disparidade entre a atuação por partido e sua representação na Câmara Alta reduz sutilmente. Existe atuação incisiva quando o(a) senador(a) apresenta de mais de um projeto de lei ambiental por legislatura.

Para superar essa atuação mais vinculada à atuação individual, na análise partidária a seguir consideramos apenas a quantidade de senadores distintos que propuseram pelo menos um PL ambiental. Assim, a nova posição dos partidos mensura seu grau de atuação de acordo com seu respectivo quantitativo de atores e na 54ª legislatura apresenta a seguinte ordem: MDB (8), PSDB (7), PT (6), PSB (4) e PDT (4). Nesse contexto, o Partido dos Trabalhadores supera o PDT e o PSB, sinalizando que apesar destes últimos possuírem menos senadores atuantes em relação aos três primeiros, mais de um de seus representantes propuseram três projetos de lei ambientais, enquanto que no PT apenas o Senador Lindbergh Farias apresentou dois projetos e os demais apenas um. O MDB lidera em ambas análises, pois apresenta o maior acúmulo de proposições por senador, relativos ao total de quatro e três projetos de lei propostos respectivamente pelos senadores Eduardo Braga (AM) e Romero Jucá (RR).

Na 55ª legislatura, a nova posição implicou na alteração de ordem entre os partidos nas posições iniciais e finais, de forma que o PSDB superou o MDB e o Partido Democrático Trabalhista PDT superou o Partido Liberal (PL), ambos por um, se consolidando como: PSDB

(11), MDB (10), PT (8), PDT (4) e PL (3). Mais uma vez, a discrepância entre o quantitativo de senadores atuantes e o de projetos de leis acumulados reflete a disparidade entre o grau de atuação a nível partidário e individual. Neste período, diante da maior quantidade de proposições, destaca-se o Senador Acir Gurgacz (PDT/RO) com o total de sete proposições ambientais e o Senador Valdir Raupp (MDB/RO) e o Senador Wellington Fagundes (PL/MT) que apresentaram seis projetos de lei entre 2015 e 2019.

5.4 DISCUSSÃO GERAL

Assim como a literatura apresenta, a descrição da agenda por tópicos temáticos é uma dimensão relevante da caracterização. Em termos totais, Recursos Hídricos, Conservação da Natureza e Florestas, e Resíduos Sólidos são os temas que mais mobilizam a agenda do Senado Federal. Ao considerar o ano mais recente do período investigado, em ordem decrescente, Empreendimentos Ambientais e Espaços Urbanos, Resíduos Sólidos e Crimes e Infrações Ambientais se consolidam como os assuntos mais salientes entre os senadores, acumulando cada um o dobro de proposições ou mais em relação aos demais temas.

Em contraste, ainda sobre a agenda atual, houveram tópicos historicamente abordados que deixaram de compor a pauta ambiental em 2018. Foram o caso da ausência de proposições sobre Sustentabilidade e Energias Renováveis e, Política Fundiária e Reforma Agrária. A primeira esteve em seu ápice com apenas quatro proposições por ano em 2011 e 2013. Já a segunda, acompanhou o crescimento do volume de PLs gerais de autoria do senado, chegando ao máximo de seis proposições acumuladas em 2015. Por fim, Proteção aos Animais e Educação Ambiental não se apresentam como tópicos relevantes entre as iniciativas legislativas da Câmara Alta, uma vez que foram tratadas por menos de dez proposições nas duas legislaturas analisadas.

Em geral, através da exploração descritiva dos dados foi possível identificar uma nova variável para caracterizar a atuação do legislativo quanto à atividade propositiva. O tipo de conteúdo da proposição de lei, que se refere à intenção de alterar ou criar novas leis, potencializou a descrição da agenda ambiental diante da capacidade de segmentar as proposições estudadas, caracterizadas por sua maioria ser relativas a uma alteração de lei. Ademais, permitiu combinar a descrição por saliência temática com o momento em que determinada questão surge enquanto problema na agenda. Isto é, atribuímos ao assunto uma dimensão histórica quando sua temática predomina entre proposições do tipo alteração e,

identificamos uma possibilidade de agenda futura para os assuntos mais salientes entre as proposições que visam criar novas leis.

Em alinhamento com a caracterização ampla das legislações ambientais brasileiras, a agenda específica do Senado também recorre ao tripé de regra, fiscalização e sanção. Observados como instrumentos de comando e controle pela literatura de análise da política ambiental, os dois primeiros remetem, majoritariamente, ao licenciamento ambiental e o terceiro, como esperado, se caracteriza pelos PLs relativos a “Crimes e Infrações Ambientais” (Silva Filho et al. 2009; Araújo, 2013). Ambos, sinalizam a presença da segunda abordagem de Monosowski (1989) ao reunirem proposições para o combate da poluição.

Por fim, entende-se que as dimensões de conteúdo e de autoria dos Projetos de Lei investigados se expandiram em diversas ramificações para caracterização da agenda ambiental do Senado Federal, ao longo das etapas empíricas. Destaca-se a perspectiva territorial; sobre as leis consolidadas e frequentes na agenda e os mecanismos utilizados pelas iniciativas. Atribuímos essa ampliação de possibilidades descritivas à capacidade do IAD framework de fornecer uma estrutura analítica para unificar os elementos teóricos encontrados na literatura multidisciplinar, histórica e acerca das crenças dos atores e os incorporarem em componentes chaves para análise de políticas públicas relativas a dilemas de ação coletiva, como as questões ambientais.

Quanto às leis consolidadas, em diálogo com a literatura, a saliência do Código Florestal e de outras cinco leis destaques em relação ao corpo legal referenciado pelo Senado apresentada na análise descritiva das ementas corrobora a importância histórica dessas legislações e reforça a necessidade de complementar a interpretação deste resultado quantitativo com a dimensão qualitativa, a fim de esclarecer a finalidade de inclusão do tema na agenda, ou a direção de manutenção ou mudança do status quo quanto à implementação de tais leis. Como bem recordam Sparovek et al. (2011), regras jurídicas que restringiam o uso de recursos naturais e previam severas sanções em caso de descumprimento já existiam desde o Brasil Colonial, porém com a pretensão da exploração da madeira e não com intenções preservacionistas da flora natural.

6 CONCLUSÃO

A diversidade de subtemas e a transversalidade entre as questões políticas e os âmbitos econômicos, sociais e de saúde são características que complexificam a interpretação do objeto de pesquisa. Para cada subtema, por exemplo, encontrou-se um nicho de mecanismos utilizados pelas proposições para regular as atividades sociais e econômicas correspondentes a cada um, e por frequência de uso alguns foram vistos como comuns à temática ambiental e outros, mais específicos a determinado tópico.

Pela perspectiva temporal, notou-se uma dificuldade de apontar razões para a saliência da temática de "Recursos Hídricos" e Conservação da natureza e florestas" no ano de 2015, por exemplo, pela limitação de análise de conteúdo na íntegra dos PLs e ausência de uma proposta de cunho inferencial neste trabalho, com vistas para incluir variáveis que capturem um contexto mais amplo que o Senado como sobre a governança global e ocorrências de catástrofes.

Nesse sentido, entende-se que a descrição realizada neste trabalho favoreceu o mapeamento de dimensões relevantes para compreensão da agenda, à medida que recorreu à literatura sobre política ambiental brasileira para encontrar tais elementos característicos e os apresentou em dimensões de conteúdo e de autoria. Estas, por sua vez, são compatíveis com a estrutura de componentes oferecida pelo IAD Framework para compreensão do processo de desenvolvimento das políticas públicas ambientais.

Quanto à revisão de literatura, além de fornecer os elementos relevantes para caracterização da agenda ambiental e interpretação sobre as legislações já existentes, a perspectiva das duas vertentes contribuiu para observar uma quebra temporal entre as contribuições, estando a literatura sobre os atores concentrada nos anos mais recentes. Ainda, marcos históricos ou tendências estratégicas de desenvolvimento das políticas ambientais, como descentralização e vínculo com a agenda e atores internacionais foram fatores que aproximaram as duas vertentes. Diante disso, o trabalho sinaliza a existência de uma janela de pesquisa para aprofundar nessas análises teóricas, inclusive sobre a produção da ciência política relativas a meio ambiente com uma perspectiva comparada entre países.

Do ponto de vista metodológico, as ferramentas analíticas potencializaram a descrição e compreensão dos resultados a partir do cruzamento de dimensões. Em específico, a modelagem de tópicos com LDA tornou possível ampliar a classificação temática sintetizada

acima, em mais cinco categorias além das mapeadas no banco de dados do Senado Federal. Além da distribuição de proposições por temática, isto viabilizou a análise comparativa entre o conteúdo das ementas, ao apresentar os termos mais frequentes por tópicos e novas perspectivas sobre potenciais agrupamentos de projetos de lei para além do conteúdo temático.

Assim, apesar do escopo limitado para seguir avançando com a investigação específica acerca das regras institucionais do Senado, em comparação a outras estruturas, bem como com o mapeamento de ocorrências externas a arena de ação como desastres ambientais e eventos globais, entende-se que a revisão de literatura foi capaz de apresentar esses elementos como basilares para o entendimento da caracterização da agenda ambiental no contexto do Senado Federal enquanto ator no cenário brasileiro de desenvolvimento das políticas ambientais.

REFERÊNCIAS

- AAMODT, S. (2018), The Ability to Influence: A Comparative Analysis of the Role of Advocacy Coalitions in Brazilian Climate Politics. **Review of Policy Research**, 35: 372-397.
- ABDALA, L. N et al. (2014). Como as cidades inteligentes contribuem para o desenvolvimento de cidades sustentáveis? Uma revisão sistemática de literatura. **International Journal of Knowledge Engineering and Management**, 3(5), 98-120.
- ABRUCIO, F. L.; FRANZESE, C. (2007). Federalismo e políticas públicas: o impacto das relações intergovernamentais no Brasil. In: ARAÚJO, M. F. I.; BEIRA, L. **Tópicos de Economia Paulista para Gestores Públicos**, 1: 13-31.
- ACCIOLY, I., & SÁNCHEZ, C. (2012). Antiecológismo no Congresso Nacional: o meio ambiente representado na Câmara dos Deputados e no Senado Federal. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, 25: 97-108.
- AGÊNCIA SENADO. (2023). **Glossário Legislativo - Ementa**. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/glossario-legislativo/ementa>>. Acesso em 30 de junho de 2023.
- ALBAGLI, S. (2001). Amazônia: fronteira geopolítica da biodiversidade. **Parcerias Estratégicas**, 12: 1-19.
- ALIGICA, P. D. (2006). Institutional and Stakeholder Mapping: Frameworks for Policy Analysis and Institutional Change. **Public Organization Review** 6: 79–90.
- ALMEIDA, L. A.; SILVA, A. P.; SILVA, M. A. R. (2013). Os múltiplos fluxos na formação da agenda climática em Palmas e a participação de redes transnacionais de governos locais. **Teoria & Pesquisa**, 22(2): 37-49.
- ALVES, et al. (2022). Como Fazer uma Revisão Sistemática da Literatura? Um Guia Prático em Governança Marinha. In: FERNANDES, I. F. **Desafios metodológicos das políticas públicas baseadas em evidências**. Editora IOLE.
- ARARAL, E., AMRI, M. (2016). Institutions and the Policy Process 2.0: Implications of the IAD Framework. In: Peters, B., Zittoun, P. (eds) **Contemporary Approaches to Public Policy**. International Series on Public Policy. London: Palgrave Macmillan.
- ARAÚJO, P. M. (2009). **O bicameralismo no Brasil: As Bases Institucionais e Políticas do Desempenho Legislativo do Senado Federal (1989-2004)**. Tese (Doutorado em Ciência Política). Belo Horizonte: UFMG.
- ARAÚJO, S. M. V. G.; SILVA, R. S.. (2011). Reflexões sobre os estudos legislativos no Brasil: por um retrato mais fidedigno do parlamento e dos parlamentares. In: I Encuentro Internacional del Grupo de Estudios Legislativos de la ALACIP. **Anais...** Belo Horizonte: ALACIP.
- ARAÚJO, S. M. V. G. (2007) **Coalizões de advocacia na formulação da política nacional de biodiversidade e florestas**. 2007. Dissertação (Mestrado em Ciência Política). Brasília: UnB. 334 f.
- ARAÚJO, S. M. V. G. (2013). **Política ambiental no Brasil no período 1992-2012: um estudo comparado das agendas verde e marrom**. Tese (Doutorado em Ciência Política). Brasília: UnB. 457 f.

ARAÚJO, S. M. V. G. (2020). Environmental Policy in the Bolsonaro Government: The Response of Environmentalists in the Legislative Arena. **Brazilian Political Science Review**, 14(2), e0005.

ASSIS, W. V.; GOMIDE, J. V. B. Web scraping em dados públicos: método para extração de dados dos gastos públicos dos vereadores da câmara municipal de Belo Horizonte. **Informação & Informação**, 26(4): 319-341.

BARROS-PLATIAU, A. F. (2011). O Brasil na governança das grandes questões ambientais contemporâneas. **Texto para Discussão IPEA**, 1618: 1-59.

BATISTA, M. (2020). Quais políticas importam? Usando ênfases na agenda legislativa para mensurar saliência. **Revista Brasileira de Ciências Sociais** 35(04): e3510411.

BRASIL (1989). **Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989**. Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências.

BRASIL (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal.

BRASIL. (1998). **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 fev. 1998. Seção 1, p. 1. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm. Acesso em 29 de abril de 2025.

BRASIL (2019). **Senado Federal - Projeto de Lei nº 4816, de 2019**. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/138480>>. Acesso em 30 de novembro de 2024.

BRASIL (2023). **Conselho Nacional do Meio Ambiente. O que é o CONAMA?** Disponível em: <https://conama.mma.gov.br/o-que-e-o-conama>>. Acesso em 30 de julho de 2024.

BLEI D. M.; NG, A. Y.; JORDAN M. I. (2003). Latent Dirichlet Allocation. **Journal of Machine Learning Research**, 3: 993-1022.

BRITTO, A. P. et al. (2012). Da fragmentação à articulação. A política nacional de saneamento e seu legado histórico. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, 14(1): 65-83.

BRODRECHTOVA, Y., et al. (2018). Using the politicized IAD framework to assess integrated forest management decision-making in Slovakia. **Land Use Policy** 79: 1001-1013.

CAMPONOGARA, S. et al. (2008). Uma revisão sistemática sobre a produção científica com ênfase na relação entre saúde e meio ambiente. **Ciência & Saúde Coletiva**, 13: 427-439.

CAPELARI, M. G. M., et al. (2020). Mudança de larga escala na política ambiental: análise da realidade brasileira. **Revista de Administração Pública**. 54: 1691-1710.

CAPELLA, A. C. N. (2020). Estudos sobre formação da agenda de políticas públicas: um panorama das pesquisas no Brasil. **Revista de Administração Pública**, 54: 1498-1512.

CARATTINI, S. et al. (2023). What does network analysis teach us about international environmental cooperation? **Ecological Economics**, 205: 107670.

- COBB, R. W.; ELDER, C. D. (1972). **Participation in American Politics: The dynamics of agenda building**. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- COLE, D. H. (2014). Formal institutions and the IAD framework: Bringing the law back in. **Legal Studies Research Paper Series**, 1-27.
- DIAP, Departamento Intersindical de Assessoria Parlamentar. (2010). **Radiografia do Novo Congresso: Legislatura 2011-2015**. Brasília: DIAP.
- DIAP - Departamento Intersindical de Assessoria Parlamentar (2014). **Radiografia do Novo Congresso: Legislatura 2015-2019**. Brasília: DIAP.
- DEBUS, M.; TOSUN, J. (2021). The manifestation of the green agenda: a comparative analysis of parliamentary debates. **Environmental Politics**, 30(6): 918-937
- FARIA, R. M.; BORTOLOZZI, A. (2009). Espaço, território e saúde: contribuições de Milton Santos para o tema da geografia da saúde no Brasil. **Raega-O Espaço Geográfico em Análise**, 17: 31-41.
- FERREIRA, M. B., & SALLES, A. O. (2016). Política ambiental brasileira: análise histórico-institucionalista das principais abordagens estratégicas. **Revista de Economia**, 43(2): 1-17.
- FLETCHER, W. D.; SMITH, C. B. (2020). **Reaching Net Zero**. Elsevier.
- FILGUEIRAS, F.; SILVA, B. (2022). Designing data policy and governance for smart cities: theoretical essay using the IAD framework to analyze data-driven policy. **Revista de Administração Pública**, 56(4): 508-528.
- GERRING, J. (2012). Mere Description. **British Journal of Political Science**, 42(4): 721-746.
- GILARDI et al. (2022). Social Media and Political Agenda Setting, Political Communication. **Political Communication**, 39(1).
- GUIVANT, J. S.; JACOBI, P. R. (2003). Da hidro-técnica à hidro-política: novos rumos para a regulação e gestão dos riscos ambientais no Brasil. **Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas**, 4(43): 2-26.
- HOCHMAN, G.; ARRETCHÉ, M.; MARQUES, E. (2007). **Políticas públicas no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ.
- HOCHSTETLER, K.; KECK, M. E. (2007). **Greening Brazil: environmental activism in state and society**. Duke University Press.
- JELODAR, H. et al. (2019). Latent Dirichlet allocation (LDA) and topic modeling: models, applications, a survey. **Multimedia Tools and Applications** 78, 15169-15211.
- KINGDON, J. (2003). **Agendas, Alternatives, and Public Policies** New York, NY: Harper Collins. ok
- KNILL, C. (2006). Environmental policy. In B. G. Peters, J. Pierre (Eds.) **Handbook of Public Policy**. SAGE Publications Ltd., pp. 249-264.

LIMA, G. F. C. (2011) A institucionalização das políticas e da gestão ambiental no Brasil: Avanços, obstáculos e contradições. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, 23: 121-132.

LIMA, C. E. P. (2022) **Política, Legislação e Gestão Ambiental**. Disponível em <<https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/cebola/pre-producao/politica-legislacao-e-gestao-ambiental>>. Acesso em 30 de maio de 2024.

LITTLE, P. E. (2003). **Políticas ambientais no Brasil: análises, instrumentos e experiências**. Editora Peirópolis.ok

LYNN, L. E. (1980). **Designing Public Policy: A Casebook on the Role of Policy Analysis**. Santa Monica: Goodyear.

MAERZ, S. F.; PUSCHMANN, C. (2020). Text as data for conflict research: A literature survey. **Computational conflict research**, p. 43-65.

MALHEIROS, T. F.; PHILIPPI JR, A.; COUTINHO, S. M. V. (2008). Agenda 21 nacional e indicadores de desenvolvimento sustentável: contexto brasileiro. **Saúde e Sociedade**, 17: 7-20.

MANASORI, F. (2020). Raspagem de Dados Públicos com Python. Disponível em: <<https://medium.com/institutohub/raspagem-de-dados-p%C3%BAblicos-com-python-fernando-masanori-387139c6c8e1>>. Acesso em: 30 de junho de 2024.

MARTINS, C. H. B. et al. (2015). Da Rio-92 à Rio+ 20: avanços e retrocessos da agenda 21 no Brasil. **Indicadores Econômicos FEE**, 42(3): 97-108.

MARQUES, E. (2013). As políticas públicas na Ciência Política. In: MARQUES, E.; FARIA, C. A. P. **A política pública como campo multidisciplinar**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, pp. 23-46

MILANI, C. R. S. (2008). O princípio da participação social na gestão de políticas públicas locais: uma análise de experiências latino-americanas e européias. **Revista de Administração Pública**, 42(3): 551-579.

MONOSOWSKI, E. (1989). Políticas ambientais e desenvolvimento no Brasil. São Paulo: **Cadernos FUNDAP**, 9(16): 15-24.

MOREIRA, D. (2020). Com a Palavra os Nobres Deputados: Ênfase Temática dos Discursos dos Parlamentares Brasileiros. **Dados**, 63(1), e20180176.

MOTA et al., (2008). Trajetória da Governança Ambiental. **Boletim Regional, Urbano e Ambiental**, Brasília, v. 1, p. 11-20, dez. 2008.

MOURA, A. M. M.. (2016). Trajetória da política ambiental federal no Brasil. In: MOURA, A. M. M. **Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas**. Brasília: IPEA, pp. 13-14

OSTROM, E. (1990). **Governing the commons: The evolution of institutions for collective action**. Cambridge University Press.

OSTROM, V. (1991). **The Meaning of American Federalism: Constituting a Self-Governing Society**. San Francisco: ICS Press.

OSTROM (2005). **Understanding Institutional Diversity**. Princeton, NJ: Princeton University Press.

OSTROM, E. (2011). Background on the institutional analysis and development framework. **Policy Studies Journal**, 39(1): 7-27.

PASSOS, P. N. C. (2009). A conferência de Estocolmo como ponto de partida para a proteção internacional do meio ambiente. **Revista Direitos Fundamentais & Democracia**, 6(6): 1-25.

PETERS, B. G. (1986). **American Public Policy**. Chatham/NJ: Chatham House.

R CORE TEAM (2024). **R: A Language and Environment for Statistical Computing**. Vienna: R Foundation for Statistical Computing.

RAYMOND, C. (2020). Analyzing political polarization: topic modelling. Disponível em <<https://cameronraymond.me/blog/political-topic-centrality-2/>> Acesso em 30 de junho de 2023.

ROBERTS, M. E., et al. (2014). Structural Topic Models for Open-Ended Survey Responses. **American Journal of Political Science**, 58(4): 1064-1082.

ROMERO, L. C. et al. (2000). Atividades do Senado Federal brasileiro na área de saúde pública, 1995 e 1996. **Revista Panamericana de Salud Pública**, 7: 69-78.

ROSSI, R. G. (2015). **Classificação automática de textos por meio de aprendizado de máquina baseado em redes**. Tese (Doutorado em Ciências da Computação e Matemática Computacional). São Paulo: USP.

SCHLAGER, E.; COX, M. (2018). The IAD Framework and the SES Framework: an Introduction and Assessment of the Ostrom Workshop Frameworks. In: WEIBLE, C. M.; SABATIER, P. A. **Theories of the Policy Process**. Routledge, pp. 215-252.

SEGUNDO, J. E. S. (2015). Web semântica, dados ligados e dados abertos: uma visão dos desafios do Brasil frente às iniciativas internacionais. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, 8(2): 219-239.

SENADO FEDERAL (2024). **Entenda a Atividade Legislativa**. Disponível em: <<https://www.senado.leg.br/senado/hotsites/entendaatleg/>>. Acesso em 29 de novembro de 2024.

SENADO FEDERAL (2025). **Legislaturas anteriores**. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/senadores/legislaturas-anteriores>> Acesso em 10 de abril de 2025.

SHAH, K. U. & NILES, K. (2016). "Energy policy in the Caribbean green economy context and the Institutional Analysis and Design (IAD) framework as a proposed tool for its development," *Energy Policy*, Elsevier, vol. 98(C), pages 768-777.

SILVA, S. P. D. (2021). Características e Tendências da Pesquisa Empírica em Democracia Digital no Brasil: métodos, instrumentos e abordagens. **Boletim de Análise Político-Institucional**, 25: 11-22.

SILVA FILHO, J. C. L. et al. (2009). Gestão ambiental regional: usando o IAD Framework de Elinor Ostrom na “análise política” da gestão ambiental da região metropolitana de Porto Alegre. **Organizações & Sociedade**, 16(51), 609-627.

SOARES, A. G.; ALVES, R. P. (2015). Considerações acerca das análises de políticas públicas: o modelo de coalizões de defesa. **RP3-Revista de Pesquisa em Políticas Públicas**, 1(6): 64-77.

SOUZA, C. (2007). Estado da arte da pesquisa em políticas públicas. In: HOCHMAN, G.; ARRETCHE, M.; MARQUES, E. **Políticas públicas no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 65-86.

SPAROVEK, G. et al. (2011). A revisão do Código Florestal brasileiro. **Novos estudos CEBRAP**, p. 111-135.

TORRENS, A. C. (2013). Poder Legislativo e políticas públicas: uma abordagem preliminar. **Revista de Informação Legislativa**, 50(197), 189-204.

VIEIRA, B. H. R.; BATISTA, M. (2018). Sobre o que os deputados legislam? Um estudo sobre a agenda política legislativa (1995-2014). **Revista Eletrônica de Ciência Política**, 9(2): 29-43.

VIOLA, E.; FRANCHINI, M. A. (2022). Governança ambiental: da destruição das florestas até os objetivos de descarbonização. **Revista USP**, (134), 143-162.

ZECA, B. G. (2022). O Brasil na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano: Amazônia, ocupação territorial e o meio ambiente no cenário internacional. **Conjuntura Austral**, 13(62): 36-47.