

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LUANA MEISTER

ATUAÇÃO DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO PARANÁ NA AGENDA
AMBIENTAL DO ESTADO: ANÁLISE CRÍTICA DE PROJETOS DE LEI TRAMITADOS
ENTRE 2010 E 2021

CURITIBA

2021

LUANA MEISTER

ATUAÇÃO DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO PARANÁ NA AGENDA
AMBIENTAL DO ESTADO: ANÁLISE CRÍTICA DE PROJETOS DE LEI TRAMITADOS
ENTRE 2010 E 2021

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas, Curso de Graduação em Ciências Biológicas, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Profa. Dra. Marcia C. M. Marques

CURITIBA

2021

RESUMO

A análise da trajetória das políticas públicas na área ambiental é uma forma de associar os impactos das atividades humanas, dos interesses públicos e das novas tendências globais, locais e regionais sobre o meio ambiente. Os projetos de leis que são produzidos pelos agentes públicos, podem revelar as tendências sobre as formas com que o meio ambiente, um bem público, sobre os quais se revelam os interesses tores, as ações e os efeitos sobre o meio ambiente e a biodiversidade às propostas que compõe a agenda ambiental do Estado. Neste estudo foram analisados os projetos de lei do assunto Ecologia e Meio Ambiente tramitados na Assembleia Legislativa do Paraná entre os anos de 2010 e 2021, visando subsidiar a discussão sobre as políticas públicas, analisar o foco das iniciativas de proteção ambiental, discutir os impactos dos projetos de lei sobre o patrimônio natural do estado, além de contribuir para a transparência e a prática de *advocacy*. Foram analisados os 205 projetos de lei disponíveis no Portal da Assembleia Legislativa, durante o período. Estes foram avaliados individualmente e separados em dez categorias de assunto, de acordo com a ementa, a justificativa e as palavras-chave associadas, a saber: Agrotóxicos, Clima, Conservação e Biodiversidade, Fauna, Florestas, Licenciamento Ambiental, Qualidade do Ar, Recursos Hídricos, Resíduos Sólidos e Outros. Do total de projetos apresentados, 39 foram sancionados, os quais eram, em maioria, sobre o assunto Resíduos Sólidos, em contrapartida nenhum projeto de lei do assunto de Agrotóxicos foi sancionado. Nos primeiros anos de cada legislatura foram evidenciados que mais projetos de lei eram apresentados e sancionados, além disso, a inconstitucionalidade foi a causa mais comum de arquivamentos. Ressalta-se a desconexão entre o escopo das propostas com os objetivos associados, projetos justificados como medidas de conservação teriam dificuldades para atingir tais objetivos através do projeto de lei proposto e evitar, ainda mais, a extrapolação dos limites planetários. Ademais, as propostas visavam medidas de mitigação de impactos já bem estabelecidos (*e.g.* lixo e gestão de resíduos) e poucas buscavam a prevenção de possíveis problemas ambientais futuros (*e.g.* crise hídrica e problemas climáticos).

Palavras-chave: política pública, meio ambiente, ecologia.

ABSTRACT

An analysis of the trajectory of public policies in the environmental area is a way of associating the impacts of human activities, public audiences, and new global, local, and regional trends on the environment. Projects sought by public agents can reveal trends in the ways in which the environment, a public good, reveals the interests, actions and effects on the environment and biodiversity of the proposals that makes up the State's environmental agenda. In this study, bills about Ecology and the Environment were formed in the Legislative Assembly of Paraná between 2010 and 2021, simplified the discussion on public policies, analyzed the focus of environmental protection initiatives, discussed the impacts of projects of law on the state's natural heritage, in addition to contributing to transparency and the practice of advocacy. The 205 law projects available on the Legislative Assembly Portal were exhibited during the period. These were separated and separated into ten subject categories, according to the menu, justification, and associated keywords, namely: Pesticides, Climate, Conservation and Biodiversity, Fauna, Forests, Environmental Licensing, Air Quality, Water Resources, Solid Waste and Others. Of the total responsible bills, 39 were sanctioned, which were mostly about Solid Waste, in contrast, no projects about Pesticides were sanctioned. In the early years of each legislature, it became clear that more projects were needed and sanctioned, and unconstitutionality was the most common cause of discontinuance. It is noteworthy the disconnect between the scope of the proposals and the associated objectives, projects justified as conservation measures would have difficulties to achieve such objectives through the proposed bill and avoid, even more, the extrapolation of planetary limits. Furthermore, the proposals aimed at mitigating measures that were already well established (*e.g.* garbage and waste management) and few sought to prevent possible future environmental problems (*e.g.* water crisis and climate problems).

Keywords: public policy, environment, ecology.

LISTA DE FIGURAS

Quadro 1 - Descrição das dez categorias elaboradas e as fontes utilizadas para associar os projetos às diferentes temáticas abordadas.....12

Figura 1 - Projetos de lei apresentados e sancionados no assunto de Ecologia e Meio Ambiente dispostos por ano 16

Figura 2 - Projetos de lei apresentados em cada ano no assunto de Ecologia e Meio Ambiente de acordo com as dez categoria analisadas 17

Figura 3 - Projetos de lei que foram apresentados e sancionados de acordo com as dez categorias 17

Figura 4 - Nuvem de palavras com as palavras-chave mais utilizadas pelos proponentes nos 205 projetos de lei 18

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

CCJ – Comissão de Constituição e Justiça

CGHs – Centrais Geradoras Hidrelétricas

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

COP – Conferência das Partes

EEI – Espécie Exótica Invasora

ETE – Estação de Tratamento de Esgoto

LOEEI – Lista Oficial de Espécies Exóticas Invasoras

PCHs – Pequenas Centrais Hidrelétricas

PEB – Política Estadual de Biodiversidade

PL – Projeto de Lei

PNMC – Política Nacional sobre Mudança do Clima

SEA – Sistema de Educação Ambiental

UHEs – Usinas Hidrelétricas

UTES – Usinas Termelétricas

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

LISTA DE ANEXOS

Tabela 1 - Projetos de Lei apresentado à ALEP no assunto de Ecologia e Meio Ambiente tramitados entre 2010 e 2021, organizados em dez categorias	58
--	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. MATERIAIS E MÉTODOS	11
3. RESULTADOS	15
4. DISCUSSÃO	37
REFERÊNCIAS	49
ANEXOS	58

1. INTRODUÇÃO

A conservação do patrimônio natural pode ocorrer basicamente por duas formas: pelo âmbito ético ou pelo cunho pragmático. Enquanto o primeiro é fundamentado no respeito e na solidariedade às diferentes formas de vida e ao meio ambiente, o segundo baseia-se na dependência do ser humano aos recursos naturais e no interesse à sua utilização (DELPHIM, 2004). A partir da Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA (Lei nº 6.938/1981), sancionada em 1981, o meio ambiente se concretizou como patrimônio público, devendo ser assegurada a preservação ambiental e a proteção da dignidade humana (BRASIL, 1981). O uso da palavra patrimônio se refere à riqueza, destacando que os biomas brasileiros possuem riquezas biológicas onde devem ser respeitados os limites de preservação (BASTOS, 2007). O termo “público” se refere a algo controlado pelo governo e que não pertence a ninguém de forma individual e, independentemente da escala que é tratado, diz respeito a questões e propósitos de bem comum onde se pressupõe a ação dos governos na gestão de determinados recursos públicos, devendo-se garantir a ordem e a segurança a partir de mecanismos legais e coercitivos (DIAS, 2012).

Nesse sentido, a proteção jurídica ambiental no Brasil iniciou antes mesmo da PNMA e pode ser dividida em três períodos: o primeiro entre os anos 1500 e 1808, o segundo entre 1808 e 1981 e o terceiro a partir de 1981 (SIRVINSKAS, 2020). O primeiro período ficou marcado com normativas baseadas nas Ordenações Afonsinas, Manuelinas e Filipinas, mais centradas no corte e derrubada de árvores que seriam propriedade do Reino de Portugal. Dentre estas normativas estão o Regimento do Pau-Brasil de 1605, o Alvará de 1675, a Carta Régia de 1797 e o Regimento de Cortes de Madeiras de 1799, dispositivos que determinavam a proteção de espécies como o pau-brasil, proteção de florestas próximo de nascentes e rios e regulamentações para o corte de madeira. Todos buscavam assegurar a riqueza das florestas brasileiras à Coroa Portuguesa e livrá-las da invasão de outros países (LEMOS & BIZAWU, 2014).

O segundo período é marcado pela chegada da Corte portuguesa ao Brasil e pela devastação das florestas brasileiras nos séculos seguintes. O comércio de madeira e os ciclos de monoculturas, tais como a cana-de-açúcar, geravam renda ao Império e devastação ambiental (BORGES *et al.*, 2009). Entre os dispositivos desse período estão a Lei de Terras do Brasil (Lei nº601/1850), o Código Civil (Lei nº 3.071/1916), Código Florestal (Decreto nº 23.793/1934), Código das Águas (Decreto nº 24.643/1934), disposições sobre o Patrimônio Cultural (Decreto-lei nº 25/1937), disposições de proteção à fauna (Lei nº 5.197/1967),

instituição da Secretaria Especial de Meio Ambiente – SEMA (Decreto nº 73.030/1973) vinculada ao Ministério do Interior que teve sua criação motivada pela Conferência de Estocolmo e foi o primeiro órgão a destacar a questão ambiental, disposições sobre poluição industrial (Decreto-lei nº 1.413/75) e, finalmente, a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81) (MOURA, 2016; SIRVANSKAS, 2020).

O terceiro período inicia-se a partir desse marco na legislação ambiental brasileira e passa a consistir numa abordagem de proteção integrada do meio ambiente. Outras normativas relevantes são a Constituição Federal de 1988, a criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis – IBAMA (Lei nº 7.735/1989), a transformação da Secretaria Especial de Meio Ambiente em Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal (Lei nº 8.490/1992), a Resolução do CONAMA nº 237 de 1997 que passou a estabelecer critérios ao licenciamento ambiental, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental, a Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998), a instituição do Sistema Nacional de Unidade de Conservação – SNUC (Lei nº 9.985/2000), disposições sobre o acesso às informações do SISNAMA (Lei nº 10.650/2003), disposições sobre a Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007), criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio (Lei nº 11.516/2007), instituição da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e a Lei de Proteção da Vegetação Nativa (Lei nº 12.651/2012 (MOURA, 2016; FERREIRA & SALLES, 2017).

Observando o cenário na escala estadual, o Paraná seguiu a tendência federal no que tange às iniciativas de proteção ambiental, realizando controle do uso dos recursos naturais para que não fossem superexplorados, mas o foco não era diretamente a conservação ou proteção ambiental (FERREIRA & SALLES, 2017). Como a maior parte do território brasileiro, no Paraná, que tinha quase toda a sua extensão coberta por florestas nativas do Bioma Mata Atlântica, as atividades extrativistas abriram espaço para o agronegócio e para a expansão urbana (CARVALHO, 2007). A ocupação do território foi incentivada após a emancipação da província de São Paulo em 1853, acentuada com a construção da ferrovia do Paraná e mais tarde com a estrada de ferro São Paulo-Rio Grande. Com isso, os recursos da Mata Atlântica como a madeira e a erva mate da Mata de Araucárias, se tornaram mercadorias atrativas (GUBERT FILHO, 2010). O ciclo madeireiro já era evidente em 1888, e poucos anos depois a indústria madeireira, principalmente do pinho (*Araucaria angustifolia*), progrediu de forma desenfreada assim como a implantação da agricultura extensiva (CARVALHO, 2007). Frente a esse contexto, em 1926 já havia movimentações

preservacionistas por parte de alguns governantes a partir da apresentação de Projetos de Lei que visavam a destinação de áreas isentas de alteração que mantivessem a fisionomia natural, o que não foi aprovado (GUBERT FILHO, 2010). Em 1968 o geólogo Reinhard Maack, após visitas nas florestas paranaenses, relatou que “em pouco tempo as primitivas regiões de matas estarão completamente destruídas no Estado do Paraná [...] dará lugar à terra de cultura, matos secundários e pequenas áreas de reflorestamento.” (MAACK, 1968).

Décadas depois, o Paraná foi o primeiro a adotar o ICMS-Ecológico a partir da Lei Complementar nº 59/1991, conferindo uma modalidade de Pagamentos por Serviços Ambientais (FREDERICO, 2014). O estabelecimento do Instituto Ambiental do Paraná vinculado à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMA ocorreu a partir da Lei Estadual nº 20.066/1992 e a Lei Florestal do Estado foi institucionalizada em 1995 (Lei nº 11.054/1995). Nos anos 2000 foi criado o Sistema de Unidades de Conservação do Município de Curitiba e instituído o Código Florestal da capital paranaense. A Lei nº 13.448/2002 estabeleceu a auditoria ambiental compulsória, o Decreto nº 2.547/2004 institui o Fórum permanente da Agenda 21 e a Lei Federal nº 11.428/2006, conhecida como Lei da Mata Atlântica, com regulamentações exclusivas para a proteção do Bioma foi um marco para iniciativas de conservação, proteção e regeneração da floresta que já havia perdido mais de 80% da cobertura original no estado (GUBERT FILHO, 2010; MOURA, 2016). O Decreto 7.404/2010 regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos e tratou da implementação de sistemas de logística reversa e a Lei nº 20.070/2019 fez mudanças estruturais nos órgãos ambientais do estado incorporando o Instituto de Águas e Terras do Paraná e o Instituto de Terras, Cartografia e Geologia ao Instituto Ambiental do Paraná, que passou a ser denominado Instituto de Águas e Terras – IAT.

A concretização dessas leis, de outros programas e financiamentos se dá por meio de políticas públicas, que são uma forma de efetivação dos direitos dos cidadãos, pois conduzem as relações entre os atores sociais e o Estado e promovem o exercício do poder político na relação de interesses conflitantes (TORRENS, 2013). Embora as políticas públicas devam ser vinculadas à gestão, identificação de problemas coletivos e norteammento da ação do Poder Público, interesses individuais e privados podem ser manifestados por pessoas que integram a administração pública. No século XXI novas tendências mundiais incorporaram a discussão sobre políticas públicas, a globalização da economia, a transformação do Estado e o processo de descentralização, sobretudo política, são algumas delas (DIAS, 2012).

Essas tendências podem perpassar entre a forma de utilização do meio ambiente, dos recursos da biodiversidade e acentuar problemas ambientais e sociais. No estado do Paraná foram identificados eventos de desmonte da política ambiental caracterizados pela desregulamentação, desmantelamento institucional e legislativo, além de apresentarem respostas paliativas que precarizam o desempenho dos órgãos ambientais e acentuam as irregularidades (GALASSI, 2018). Nesse sentido, é necessário integrar processos históricos, políticos e estratégicos, refletidos na agenda ambiental paranaense, e associá-los às implicações nos ecossistemas para preencher lacunas do conhecimento e argumentar sobre a atuação do Poder Público sobre o meio ambiente (GALASSI, 2018).

Analisar a trajetória das políticas públicas relacionadas ao meio ambiente é uma das formas de associar os impactos das atividades humanas, dos interesses hegemônicos e das novas tendências sobre os processos ecológicos, conservação da biodiversidade e a manutenção da qualidade ambiental. Se o meio ambiente é um patrimônio público e a produção de leis atreladas às atuações governamentais é principalmente do Poder Legislativo, então a análise dos projetos de lei é relevante para incorporar os atores, as ações e os efeitos sobre o meio ambiente e a biodiversidade. Neste estudo, pretende-se analisar os projetos de lei da área ambiental apresentados por deputados e pelo Poder Executivo à Assembleia Legislativa do Paraná entre os anos de 2010 e 2021. São levantados e analisados criticamente os projetos a fim de apresentar um panorama da aderência em relação aos propósitos da Ciência da Conservação e da Sustentabilidade, visando fomentar a discussão das relações entre políticas públicas e proteção ambiental do Paraná.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo utilizou como material os projetos de lei apresentados à Assembleia Legislativa do Paraná entre os anos de 2010 e 2021 na área de Ecologia e Meio Ambiente disponíveis no Portal da instituição (Disponível em: <<http://portal.assembleia.pr.leg.br/index.php/pesquisa-legislativa/proposicao>>. Acesso em: 25/09/2021). Na ferramenta de busca “Pesquisa legislativa” foram utilizados os filtros “Projeto de Lei”, o período de 01/01/2010 a 25/09/2021 e o assunto selecionado foi “Ecologia e Meio Ambiente”. Através da busca foram identificados 205 Projetos de Lei, os quais foram lidos e os dados organizados em planilha do Excel, de acordo com: data de proposição, o(s) nome(s) do(s) proponente(s), tempo de tramitação, categoria, regime de votação, sancionamento e as palavras-chave apresentadas no Portal. Cada projeto foi categorizado a

fim de refinar as temáticas e auxiliar na sua qualificação. As categorias são: agrotóxicos, clima, conservação e biodiversidade, fauna, florestas, licenciamento ambiental, qualidade do ar, recursos hídricos, resíduos sólidos e outros (Quadro 1).

Quadro 1. Descrição das dez categorias elaboradas e as fontes utilizadas para associar os projetos às diferentes temáticas abordadas.

Categoria	Descrição	Fonte
Agrotóxicos	Projetos de lei que norteavam principalmente a utilização, comercialização e produção de agrotóxicos no Estado.	MORAES, 2019
Clima	Projetos que proporcionavam instrumentos de avaliação das condições climáticas, que abordavam medidas de enfrentamento ao aquecimento global, especialmente derivado de atividades antrópicas que acentuam a emissão de gases do efeito estufa, além de alternativas para prevenção de desastres naturais vinculados ao clima.	IPCC, 2018
Conservação e Biodiversidade	Projetos de lei que abordavam mecanismos e instrumentos que podem influenciar na conservação e na manutenção da biodiversidade, englobando os assuntos relativos às Unidades de Conservação, Pagamentos por Serviços Ambientais, Educação Ambiental entre outras. Vale ressaltar que essas proposições não são necessariamente vinculadas à Ciência da Conservação, mas trazem na ementa, na justificativa e/ou nas palavras-chave a relação do objetivo proposto com a conservação.	BPBES, 2018; MMA, 2000

Fauna	Projetos de lei que têm como tema central a fauna silvestre ou doméstica, incluindo espécies exóticas e nativas, englobando medidas direcionadas para espécies e/ou grupos faunísticos, como passeriformes e peixes.	MONTEIRO-FILHO & CONTE, 2017; IAT, 2015
Florestas	Inclui projetos de lei que visavam o manejo de espécies da flora, sejam exóticas ou nativas, alterações no Código Florestal do Estado, além de outros instrumentos associados à utilização dos recursos florestais (e.g. madeira), especialmente da Mata Atlântica.	BUZATTO et al., 2018; CNRBMA, 2007; IAT, 2015.
Licenciamento Ambiental	Projetos que tratam dos procedimentos administrativos e prazos referentes aos estudos e avaliações dos impactos ambientais, sejam para instalação e/ou operação de atividades e empreendimentos potencialmente poluidores e/ou que utilizam recursos ambientais.	MMA, 2016; TCU, 2007
Qualidade do Ar	Projetos de lei que tratam da poluição atmosférica e do monitoramento da qualidade do ar no Estado, incluindo particulados e outros poluentes que não incluídos como GEE.	SANT'ANNA et al., 2021
Recursos Hídricos	Projetos que visam medidas de gestão dos rios, nascentes e bacias hidrográficas do Estado, além de propostas associadas ao aproveitamento da água pluvial e outras tratativas que podem ter influência sobre os recursos hídricos e a qualidade da água no Paraná, como o lançamento de efluentes e a exploração do gás de xisto.	ANA, 2011; BPBES, 2020

Resíduos Sólidos	Projetos de lei bastante variados no que tange a coleta seletiva, logística reversa, atividade dos catadores de materiais recicláveis, o processo de reciclagem e reutilização de produtos e materiais, a compostagem, a produção, comercialização e utilização de itens de plástico e outros assuntos relacionados aos resíduos orgânicos, inorgânicos, recicláveis e não recicláveis, especialmente urbanos e da construção civil.	GRISA & CAPANEMA, 2018; FNS, 2013; MMA, 2012
Outros	Projetos que não se enquadravam em nenhuma das nove categorias anteriores. São abordadas temáticas diversas como denominações de instituições de meio ambiente (<i>e.g.</i> jardins botânicos, viveiros florestais), incorporação de órgãos ambientais, atribuição de atividades ao Poder Executivo, produção e utilização de fogos de artifício, poluição sonora etc.	

A separação dos projetos de lei em categorias ocorreu para fins analíticos, mas um mesmo projeto de lei pode perpassar por diferentes categorias. Por exemplo, a promoção da manutenção de áreas de Unidades de Conservação com vegetação nativa pode ser associada tanto com o tema de Conservação e Biodiversidade, Florestas e com Clima, mas a separação e alocação das propostas em cada categoria vislumbra os objetivos que o proponente explicitou no texto do projeto de lei. Assim, como exemplo, se o proponente associou o plantio de árvores com o sequestro de carbono para mitigação do aquecimento global, esse projeto foi alocado na categoria Clima e não na categoria Florestas ou Conservação e Biodiversidade.

Os projetos de cada categoria foram avaliados quanto à existência de outros dispositivos legais com objetivos semelhantes e/ou com objetivos distintos e já sancionados (*e.g.* Lei de Proteção da Vegetação Nativa, Lei da Mata Atlântica, Constituição Federal etc.) (MPPR, 2021); a relação com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS (GTSC A2030, 2021; PARANÁ, 2018; NATIONS UNITED, 2015); com tratados e acordos internacionais (MMA, 2016; MPF, 2021; IUCN, 2019) e discutidos de acordo com o aspecto

ambiental possivelmente favorecido ou prejudicado pelo objetivo do projeto de lei (SILVA, 2004; LAMAS, 2007), diante dos pressupostos da Ciência da Conservação (HERINGER & MONTENEGRO, 2000), do conceito de limites planetárias (*planetary boundaries*) (ROCKSTROM, 2009) e da Sustentabilidade (JR. ARLINDO, et al. 2012).

3. RESULTADOS

Entre os anos de 2010 e 2021 foram apresentados à Assembleia Legislativa do Paraná 205 Projetos de Lei no assunto de Ecologia e Meio Ambiente, dos quais, 39 foram aprovados (Anexo 1). O ano que apresentou mais proposições no assunto de Ecologia e Meio Ambiente foi 2011 (44 proposições), seguido de 2019 (28 proposições) e 2015 (22 proposições) (Figura 1). As categorias mais contempladas com a apresentação de projetos de lei durante o período avaliado foram Resíduos Sólidos (RS, 33% do total), seguida de Recursos Hídricos (17%); excetuando-se os anos 2015 e 2021, em todos os outros anos esta categoria apresentou mais projetos de lei, quando comparada a todas as outras categorias (Figura 2). A categoria com mais projetos aprovados foi também Resíduos Sólidos, com 30% das proposições sancionadas, seguida das categorias Conservação e Biodiversidade, Florestas e Outros, as três com 13% das aprovações; a categoria Agrotóxicos foi a única que não teve nenhum projeto sancionado até o momento (Figura 3). Do total de projetos apresentados, 17 deles tratavam de alterações ou revogações de dispositivos existentes (481/2010, 897/2011, 823/2011, 691/2011, 602/2011, 290/2011, 196/2011, 161/2011, 102/2011, 322/2012, 266/2012, 719/2013, 89/2013, 69/2015, 48/2015, 133/2017 e 262/2020). Dos 39 projetos de lei sancionados, 14 deles foram propostos pelo Poder Executivo, sendo que quatro tramitaram em regime de urgência (823/2011, 694/2016, 549/2015 e 110/2018). Das 125 proposições arquivadas, 47 delas foram declaradas como inconstitucionais de acordo com o artigo 33 § 2º do Regimento Interno da Assembleia Legislativa do Estado do Paraná, 35 sofreram arquivamento devido ao final de legislatura dos proponentes, 16 foram arquivadas a pedido do autor, oito foram restituídas ao autor, que não apresentou recurso ao parecer da CCJ, sete receberam veto do Poder Executivo, que foram mantidos em Sessões Plenária (260/2011, 214/2011, 161/2011, 102/2011, 75/2011, 332/2018 e 301/2019), três foram anexadas a outros projetos de lei e as demais não apresentam detalhes sobre o arquivamento. Ademais, 41 projetos de lei estão em tramitação (até outubro de 2021), todos propostos a partir do ano 2015. Na análise das palavras chave, alguns termos foram representados ao menos dez

vezes, como é o caso das palavras: florestal, plantio e rio. As palavras resíduo, lixo, água e descarte foram utilizadas mais de quinze vezes, portanto, as mais presentes quando comparadas às outras palavras-chave como, biodiversidade, que foi utilizada uma vez (Figura 4).

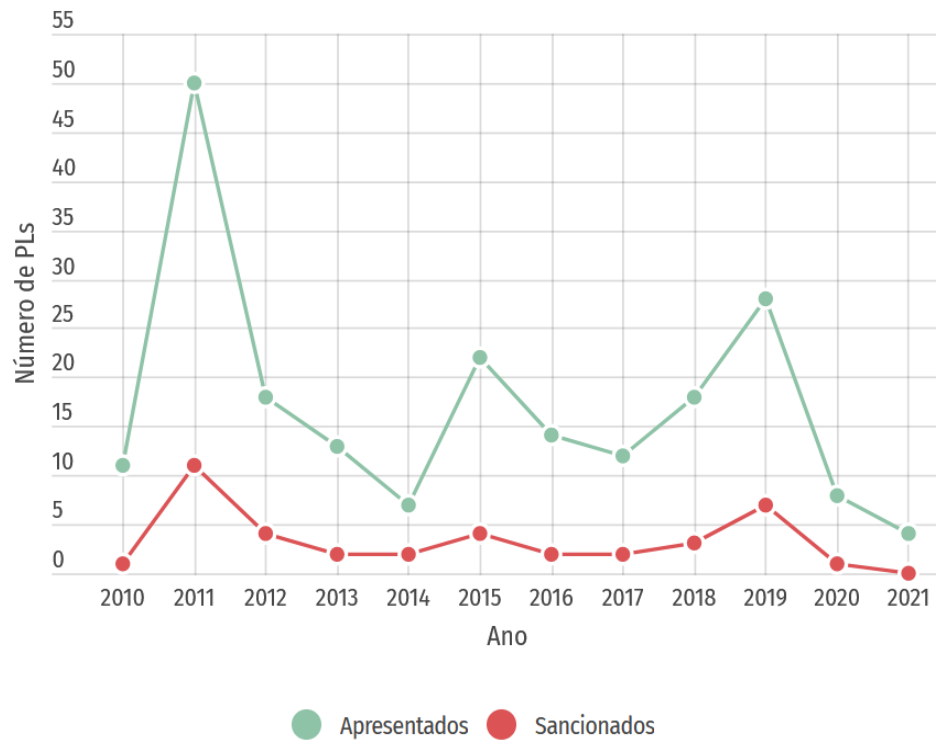


Figura 1. Projetos de lei apresentados e sancionados no assunto de Ecologia e Meio Ambiente, na Assembleia Legislativa do Paraná, no período de 2010 a 2021. Os anos que apresentaram e sancionaram mais proposições foram 2011, 2015 e 2019.

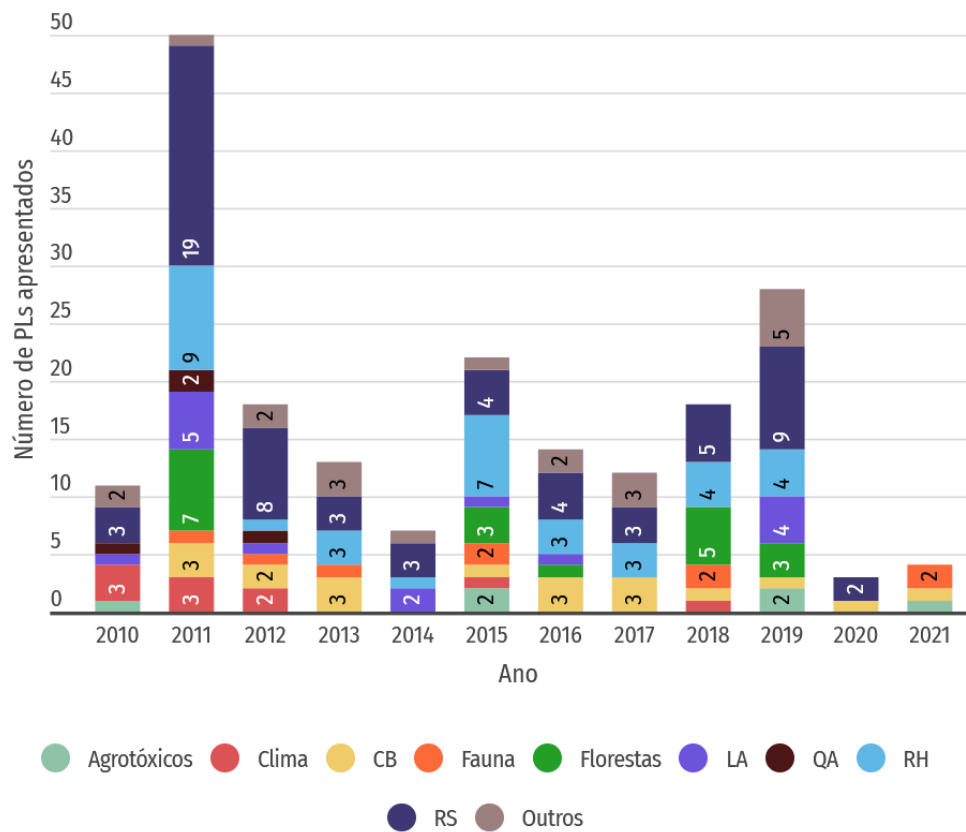


Figura 2. Projetos de lei apresentados no assunto de Ecologia e Meio Ambiente, na Assembleia Legislativa do Paraná, de acordo com as dez categoria analisadas e dispostos entre os anos 2010 e 2021.

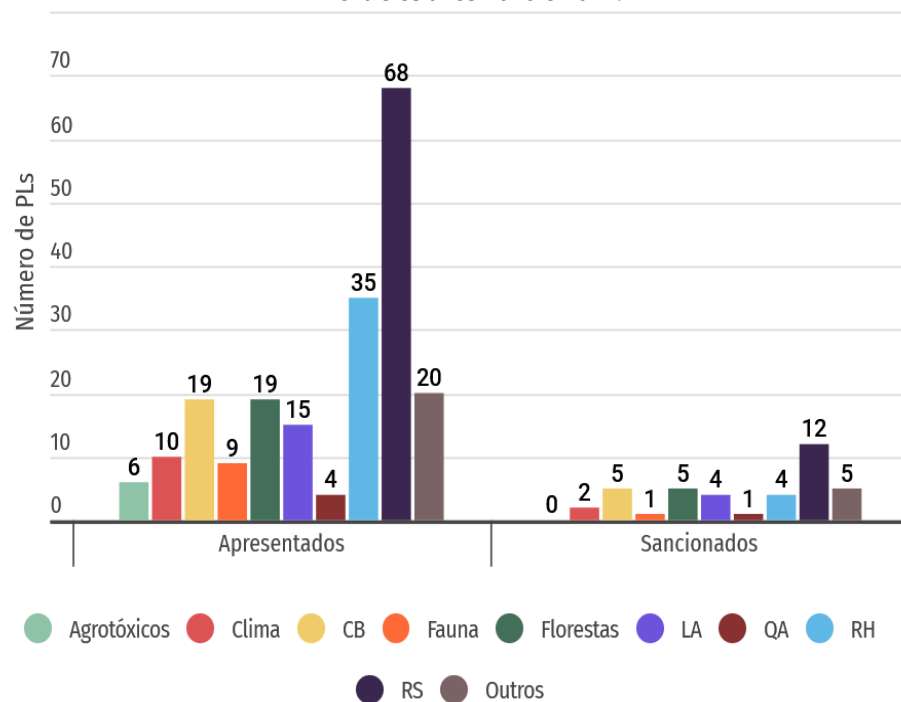


Figura 3. Total de projetos de lei apresentados (n=205) e sancionados (n=39) nas dez categorias consideradas. Projetos tramitados no assunto de Ecologia e Meio Ambiente, na Assembleia Legislativa do Paraná, no período de 2010 a 2021.



Figura 4. Nuvem de palavras com as palavras-chave mais utilizadas pelos proponentes nos 205 projetos de lei. Resíduo (26), lixo (16), água (15), descarte (15), lei (14), reciclagem (14), reciclável (14), sólido (14), coleta (13), preservação (11), sustentável (11), florestal (10), plantio (10) e rio (10).

Agrotóxicos

Durante o período de referência foram encontrados seis projetos de lei que se enquadram na categoria de “Agrotóxicos” (Anexo 1). O PL 497/2010 trata da proibição da produção, consumo, cadastro, comércio e armazenamento de agrotóxicos que contenham endossulfam, diante da justificativa que o princípio ativo é danoso à saúde da população e ao meio ambiente. O PL 564/2015 aborda a proibição do uso de produtos à base de glifosato no Estado, sob a justificativa de associação entre o uso de herbicidas com N-(fosfonometil) glicina e incidência de autismo. Os PLs 492/2015 e 683/2019 tratam do estabelecimento de locais vedados do uso e aplicação de agrotóxicos em áreas especificadas pela barreira verde. As justificativas dos dois projetos estão associadas à uma política de controle e regulação do uso de agrotóxicos, devido à associação com doenças e distúrbios biológicos, entre eles o câncer, e pelo consumo de agrotóxicos no Estado exceder a média nacional, o PL 683/2019 está tramitando. O PL 438/2019, em tramitação, visa a criação da Zona Livre de Agrotóxicos na Região Metropolitana de Curitiba, estabelecendo metas graduais de redução de até 100% no consumo, armazenamento e comércio de agrotóxicos na RMC e propondo sanções aos infratores, sob a justificativa de que a RMC abriga áreas de proteção ambiental, mananciais de abastecimento de água, além da associação do uso intensivo de agrotóxicos com danos à saúde da população, contaminação de alimentos e degradação ambiental. No mesmo sentido,

o PL 116/2021 visa regulamentar o uso e a aplicação de agrotóxicos no Estado, ficando proibida a aplicação de qualquer agrotóxico entre 500m e 250m de mananciais de captação de água, áreas de proteção ambiental, zonas de amortecimento de parques estaduais e nacionais, áreas de produção orgânica ou agroecológica, escolas, hospitais, entre outros, havendo sanções aos infratores, a proposta está em tramitação. A justificativa do PL, além da associação de danos à saúde, em comum com os outros PLs, demonstra a necessidade da responsabilização penal pelo uso e aplicação indevida de agrotóxicos, sendo caracterizada como crime, e da fundamental revisão do modelo de produção agrícola no Brasil e no Paraná.

Os três primeiros projetos de lei, 497/2010, 492/2015 e 564/2015 foram arquivados, sendo que os dois primeiros sofreram arquivamento pela Comissão de Constituição e Justiça (CCJ) da ALEP através do princípio da inconstitucionalidade, referente ao artigo 33 § 2º do Regimento Interno da Assembleia Legislativa do Estado do Paraná, se tratando de vício de iniciativa, enquanto o último foi arquivado a pedido do autor dois meses após a entrada na tramitação. Os outros três projetos (683/2019, 438/2019 e 116/2021) ainda estão tramitando, sendo os dois primeiros encontrados na CCJ e o último na Diretoria Legislativa. Portanto, até o momento, nenhum PL dessa categoria foi sancionado.

Clima

Foram inseridos nessa categoria 10 projetos de lei que tramitaram entre 2010 e 2021. Três projetos de lei, 301/2010, 139/2011 e 125/2012, tratam da Política Estadual sobre Mudanças Climáticas, que foi sancionada a partir do PL 125/2012 proposto pelo Poder Executivo, originando a Lei Estadual nº 17.133/2012, que fixa os princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes, e que tem a Política Nacional sobre Mudanças Climáticas como norteadora. O PL 139/2011 foi arquivado pela Comissão de Constituição e Justiça da ALEP através do princípio da inconstitucionalidade.

O setor de energia é contemplado por três projetos de lei, 424/2012, 439/2015 e 110/2018. O PL 424/2012 trata da proibição da contratação por parte da administração pública do estado, de empresas de fornecimento de energia que utilizem o carvão como combustível, objetivando a geração de energia por fontes renováveis. Esse PL foi arquivado a pedido do autor em 31 de outubro de 2012, menos de dois meses após a entrada do projeto para tramitação. O PL 439/2015 visa instituir a política de compensação para incentivo à geração e aproveitamento da energia solar, também com o objetivo de estimular o uso de energias renováveis, além de oportunizar aos consumidores residenciais a geração descentralizada de energia. O projeto foi anexado ao PL 378/2015, devido à similaridade e

passou a ser considerado no assunto Copel/Energia dentro da ALEP, não sendo mais tratado no assunto de Ecologia e Meio Ambiente o qual este trabalho está vinculado. Ademais, o PL 110/2018 trata da Política Estadual do Biogás, do Biometano e demais produtos derivados da biodigestão, com o objetivo de estabelecer regulamentação clara sobre a cadeia produtiva do biogás e biometano, além de promover a diversificação da matriz energética. Foi proposto pelo Poder Executivo em Regime de Urgência e aprovado em 75 dias, originando a Lei nº 19.500/2018. O projeto visa atuar na mitigação das emissões de GEE tanto do setor de energia quanto da agropecuária, sendo um instrumento para as metas de descarbonização do setor de combustíveis, incentivando a produção e uso de biocombustíveis e é ancorado pela Política Nacional de Biocombustíveis – Lei nº 13.576/2017.

O PL 351/2010 trata da instituição do Sistema Meteorológico do Paraná – SIMEPAR como “pessoa jurídica de direito privado, sob a modalidade de serviço social autônomo, organização sem fins lucrativos, de interesse coletivo, [...] prestação de serviços de meteorologia, hidrologia e meio ambiente” (PARANÁ, 2010). O PL 334/2010 visa o plantio de árvores como medida de compensação às concessionárias de veículos diante da venda de automóveis novos, o PL 143/2010 trata da elaboração da Agenda 21 e o PL 84/200 da prevenção aos desastres naturais. Nenhum dos quatro projetos foi aprovado: o primeiro foi restituído ao autor, que não deu mais andamento ao processo e os três últimos foram arquivados pelo princípio da inconstitucionalidade.

Portanto, dos dez projetos de lei relacionados à categoria “Clima”, dois foram aprovados originando a Política Estadual de Mudanças Climáticas e a Política Estadual de Biogás e Biometano, ambos propostos pelo Poder Executivo, visando o enfrentamento das mudanças climáticas.

Conservação e Biodiversidade

Os 19 projetos de lei nesta categoria, incluem propostas relacionadas à fiscalização de recursos naturais de forma geral (que não sejam específicas para recursos da fauna ou flora), ocupação e perímetro de UCs, Pagamentos por Serviços Ambientais, Educação Ambiental, entre outros. O PL 834/2011 que trata de normatizar o monitoramento da qualidade de praias, rios e represas com o objetivo de identificar possíveis contaminações por microrganismos patogênicos, foi arquivado pelo princípio da inconstitucionalidade. O PL 158/2017 estabelece o uso de drones como ferramenta para fiscalização ambiental pela Polícia Ambiental e foi arquivado por não ter apresentado recurso ao parecer da CCJ. O PL 740/2017,

que ainda tramita na CCJ, institui a adoção dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável para entidades que recebem verbas públicas.

O PL 81/2011 visa instituir a Política Estadual de Prevenção, Controle e Erradicação de Espécies Exóticas Invasoras (EEI) através da instituição da Lista Oficial de Espécies Exóticas Invasoras (LOEEI), da proibição de liberação, soltura ou disseminação de EEI a qualquer ecossistema, da implementação do licenciamento ambiental obrigatório aos empreendimentos que utilizem espécies exóticas invasoras, sendo os pequenos produtores rurais isentos de taxas de licenciamento e da avaliação de projetos que utilizem EEI. Além disso, proíbe o repovoamento ou soltura de EEI em UCs, a posse e o comércio de animais da LOEEI, o uso de EEI por empreendimentos e instituições públicas e para fins de recuperação ambiental, independente da situação. Dentre as justificativas da PL estão os Princípios 1, 4, 6 e 10 da Convenção Internacional da Biodiversidade, a Política Nacional da Biodiversidade e a Lei de Crimes Ambientais, ambos tratam da adoção de medidas de prevenção, controle e erradicação de EEI como ação de conservação da biodiversidade. O arquivamento do PL foi aprovado na Sessão Plenária de 10/12/2013, portanto, não foi sancionado.

Os PLs 80/2011, 119/2012 e 719/2013 tratam da instituição do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) a fim de conservar a biodiversidade e os recursos hídricos do Estado, tendo o incentivo econômico como ferramenta. A primeira proposta foi arquivada pelo princípio da inconstitucionalidade. O PL 119/2012 foi sancionado originando a Lei nº 17.134/2012 que institui o PSA no Estado, integrando o Programa Bioclima Paraná e estabelecendo o PSA como um dos mecanismos do Bio-crédito, um conjunto de recursos financeiros destinados à implementação da Política Estadual sobre Mudanças Climáticas e da Política Estadual de Biodiversidade. O PL 719/2013 visa alterar a Lei nº 17.134/2012 nos artigos 5º, 11 e 14 e foi requerido pelo proponente que a tramitação ocorresse em Regime de Urgência. No entanto, na Pesquisa Legislativa do Portal da Assembleia o PL foi arquivado sem sancionamento no dia 17/06/2015, mas a Lei nº 17.134/2012 apresenta as alterações solicitadas no artigo 5º e no artigo 11.

A Política Estadual de Educação Ambiental (PEEA) é abordada nos PLs 489/2012 e 89/2013. O PL proposto pelo Poder Executivo instituiu a PEEA e aprovou o Sistema Estadual de Educação Ambiental (SEEA), originando a Lei nº 17.505/2013, e o segundo PL buscava alterar o artigo 4º da Lei subscrita, no entanto, este foi arquivado tendo em vista o término do período Legislativo Ordinário. A PEEA está embasada no conceito de Educação Ambiental como “processos contínuos e permanentes de aprendizagem [...] voltados ao exercício de uma

cidadania comprometida com a preservação, conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida para todas as espécies” (PARANÁ, 2013). Entre os objetivos fundamentais destacados no art. 5º, a Política visa:

III - estimular o fortalecimento de uma consciência crítica sobre as questões ambientais e sociais;
 IV - promover e incentivar o envolvimento e a participação individual e coletiva, de forma permanente e responsável, como um valor inseparável do direito e do exercício da cidadania, visando à promoção da saúde ambiental;
 V - estimular a cooperação entre as diversas regiões do Estado do Paraná, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção integrada de sociedades sustentáveis, fundamentada nos princípios da solidariedade, liberdade de ideias, democracia, responsabilidade, participação, mobilização e justiça social (PARANÁ, 2013).

Entre as regulamentações associadas às UCs estão os PLs 595/2013, 69/2015, 527/2016, 369/2016, 462/2017, 177/2018, 469/2019, 262/2020 e 199/2021. O PL 595/2013 regulamenta o estabelecimento de dimensões mínimas de lotes situados dentro da Área de Proteção Ambiental (APA) do Passaúna, APA do Ivaí, APA de Piraquara, APA do Verde e APA do Pequeno. Os PLs 69/2015 e 262/2020 buscam alterações na Lei nº 16.037/2009, que dispõe sobre a Ilha do Mel como de interesse ambiental e turístico, o Projeto de Lei apresentado pelo Executivo foi sancionado e originou a Lei nº 20.244/2020. O PL 462/2017 que está tramitando na CCJ, aborda a proibição do licenciamento, instalação e construção de empreendimentos que produzam elementos poluidores (óxidos de nitrogênio, óxidos de enxofre e ácido sulfúrico) formadores de chuva ácida em áreas de até 15km de UCs do Bioma Mata Atlântica. Os PLs 369/2016, 527/2016 e o PL 177/2018 abordam alterações e o estabelecimento de perímetros de determinadas UCs paranaenses. O PL 369/2016 dispõe sobre a proibição de vias públicas como divisas de APPs nos perímetros urbanos e foi arquivado em 2017. No PL 527/2016 os proponentes buscam alterar os limites da Área de Proteção Ambiental da Escarpa Devoniana para 125.894,97 há; o PL foi arquivado a pedido dos autores cerca de dois anos após a entrada na tramitação. O PL 177/2018 visa estabelecer o perímetro do Parque Estadual do Lago Azul em 560,40 ha e está em tramitação na CCJ. Ademais, o PL 469/2019, proposto pelo Poder Executivo, autoriza o Poder Executivo na concessão da exploração das áreas destinadas ao uso público nas UCs; esse projeto foi aprovado e oportunizou a criação da Lei nº 19.933/2019. O PL 380/2016 e o PL 199/2021 estabelecem medidas contra o fogo e queimadas: o PL 199/2021, que está tramitando, trata da regulamentação do uso do fogo em UCs, proibindo sua utilização exceto pela disposição dessa atividade no Plano de Manejo. O PL 380/2016, embora não seja especificada a relação com as UCs, estabelece a proibição do uso e o comércio de balões recreativos preenchidos

com gases inflamáveis sob a justificativa de proteção dos cidadãos, esse projeto foi anexado ao PL 186/2016, não associado ao assunto de Ecologia e Meio Ambiente, mas está em tramitação na CCJ.

Assim, na categoria “Conservação e Biodiversidade” foram aprovados seis projetos de lei dos 19 apresentados, originando a Lei nº 17.505/2013 - Política Estadual de Educação Ambiental, Lei nº 17.134/2012 - Programa de Pagamento por Serviços Ambientais, Lei nº 18.295/2014, Lei nº 17.279/2012, Lei nº 19.913/2019 e Lei nº 20.244/2020, enquanto outros três (740/2017, 177/2018 e 199/2021) estão em tramitação.

Fauna

Foram associados a esta categoria 9 projetos de lei que tratam especialmente da regulamentação do manejo e criação de espécies da fauna. Os PLs 691/2011 e 48/2015 dispõem sobre alterações na Lei nº 12.945/2000, que trata sobre o Fundo Estadual do Meio Ambiente e visam a inclusão de animais domésticos para o uso do Fundo, as duas propostas foram arquivadas. Os PLs 581/2015 e 429/2021 dispõem sobre a destinação e o socorro de animais atropelados nas estradas do Estado. As duas propostas estão em tramitação na CCJ. O PL 174/2018 e o PL 466/2021 trazem regulamentações sobre o manejo e de espécies da fauna. O primeiro trata exclusivamente da política de gestão e de atividades de manejo para espécies nativas de passeriformes de origem silvestre, desenvolvidas por criadores comerciais e amadoristas; esse PL foi aprovado e originou a Lei nº 19.745/2018. O segundo PL, ainda está em tramitação, e trata da criação, manejo e comercialização da fauna nativa, exótica e doméstica, abordando o licenciamento e a política de gestão de criadouros comerciais e estabelecimentos comerciais de fauna, não se aplicando aos empreendimentos como zoológicos e bioparques, criadouros científicos e conservacionistas, nem a grupos animais como, peixes e invertebrados aquáticos, abelhas sociais nativas, cães, gatos e espécies domésticas de produção.

As atividades de manejo da ictiofauna são tratadas especialmente nos PLs 410/2012 e 487/2018, a proposta de 2012 dispõe sobre a implantação de escadas de peixes em barragens e PCHs e foi arquivado devido ao final de legislatura. O PL 478/2018, que ainda está em tramitação na CCJ, proíbe a captura, o embarque, transporte, comercialização e processamento do tucunaré azul (*Chicla sp.*) e tucunaré amarelo (*Chicla monoculus*), objetivando o repovoamento das espécies nas represas do Estado. E por fim, o PL 413/2012 versa sobre a indenização aos proprietários rurais em caso de invasão de animais silvestres em

suas atividades e propriedades, o projeto foi arquivado pelo princípio da inconstitucionalidade.

Portando, na categoria Fauna apenas o PL 174/2018 foi aprovado, originando a Lei nº 19.745/2018, enquanto outros quatro (581/2015, 487/2018, 466/2021 e 429/2021) estão tramitando.

Florestas

Na categoria foram inseridos 19 projetos de lei que tratam do manejo de espécies nativas e exóticas da flora, tratando-se de florestas plantadas ou nativas. O PL 810/2011 estabelece diretrizes sobre a aquisição de papéis pelos órgãos da administração direta e indireta do Estado, que devem apresentar certificação comprobatória da origem da madeira utilizada para fabricação, sendo necessário que seja oriunda de plano de manejo florestal sustentável. A proposta foi anexada ao PL 602/2011 que será tratado na categoria “Resíduos Sólidos”. O PL 190/2011 aborda o direito de exploração econômica da madeira de árvores de espécies nativas vitimadas por causa naturais, como ventos, tempestade e raios. A liberação para uso é concedida após vistoria do órgão competente de acordo com a Resolução Conjunta IBAMA/SEMA/IAP nº 007, de 18/04/08. A proposta foi aprovada pela Assembleia Legislativa, no entanto recebeu veto parcial (Veto nº 035/10) do Poder Executivo pela fragilidade temporal da norma que o PL estaria submetido, posição que foi mantida na Sessão Plenária. Por fim, o PL foi aprovado com a exclusão do parágrafo que abordava a Resolução Conjunta, originando a Lei nº 16.939/2011. Os PLs 290/2011 e 897/2011 visam alterações na Lei nº 11.054/1995, a Lei Florestal do Estado. O PL 290/2011 está relacionado a novas atribuições ao artigo 29, passando a considerar coberturas vegetais em propriedades rurais situadas ao longo dos rios, banhados de altitude, nascentes com largura mínima de 10m, topo de morros e montanhas, restingas, bordas de tabuleiros ou chapadas e locais com altitude superior a 1.800m como áreas de preservação permanente, além de abordar novas diretrizes sobre o plantio de espécies exóticas em APPs. A proposta foi arquivada pelo princípio da inconstitucionalidade. O PL 897/2011 visava acrescentar novas disposições ao artigo 37, propondo que dez indivíduos da espécie *Araucaria angustifolia*, com mais de cinco anos de idade, equivalessem a um hectare para crédito de reserva legal; a proposta também foi arquivada devido a inconstitucionalidade.

Outras cinco proposições tratam especialmente de instrumentos legais para o uso da espécie *Araucaria angustifolia* e/ou da Floresta Ombrófila Mista – especificado nas

proposições como “Mata de Araucárias”: PLs 783/2011, 934/2015, 559/2015, 537/2019 e 495/2019. As quatro primeiras proposições trazem basicamente a mesma redação exceto pela realocação de alguns artigos, exclusão do artigo que aborda a compensação financeira diante dos serviços ecossistêmicos oportunizados pela manutenção de espécimes de araucária no PL 934/2015, e acréscimo do artigo que trata da permissão do manejo sustentável no caso de plantio de erva-mate, apicultura, piscicultura e desenvolvimento de pesquisas no PL 537/2019. De forma geral, abordam definições sobre povoamento natural e plantado, estabelecem medidas comprobatórias para exploração de espécimes plantadas, como a declaração de plantio e a solicitação de visita de técnico para emissão do laudo circunstanciado simplificado. O PL 495/2019 traz algumas definições semelhantes às propostas anteriores, mas dispõe que a exploração de espécimes de araucária é regulamentada pelo registro do plantio georreferenciado e averbado na escritura do imóvel, sendo as averbações suficientes para comprovação e possibilidade de exploração, além de prever o incentivo de cooperativas de agricultores para o plantio, exploração da madeira e do pinhão. Os PLs 783/2011 e 934/2015 foram arquivados devido ao final de legislatura, o PL 559/2019 foi arquivado a pedido do autor cerca de três anos após a entrada na tramitação, o PL 533/2019 continua tramitando e o PL 495/2019 foi sancionado originando a Lei nº 20.223/2020.

O plantio e o manejo de espécies exóticas da flora são abordados pelos PLs 424/2011, 188/2015, 515/2018, 139/2018 e 40/2018. O PL 424/2011 aborda o distanciamento mínimo de 10m entre a plantação de espécies exóticas de grande porte com a divisa de outros imóveis/propriedades sob aplicação de multa em situações irregulares; a proposta foi arquivada pela inconstitucionalidade. Os outros três projetos (188/2015, 139/2018 e 40/2018) visam o plantio de espécies exóticas, em especial pinus e eucalipto, disciplinando projetos de reflorestamento, atribuindo critérios para o licenciamento ambiental e vetando o plantio destas espécies em APPs e matas ciliares. O PL 515/2018 trata da proibição da produção de mudas e erradicação dos espécimes existentes de bisnagueira (*Spathodea campanulata*). As propostas foram arquivadas porque o autor não apresentou recursos ao parecer da CCJ (PL 188/2015), devido ao final de legislatura (PLs 515/2018, 139/2018) ou a pedido do autor (PL 40/2018).

O plantio de árvores de espécies exóticas e nativas de grande porte nas proximidades de linhas e rede de distribuição de energia elétrica é tratado no PL 533/2019, que estabelece faixa de segurança mínima (30 m) em relação às linhas e redes, procedimentos para poda e supressão da vegetação e outras atividades permitidas nas faixas de segurança, como

pastagem e outras culturas com porte de até 3m de altura. A proposição foi sancionada e originou a Lei nº 20.081/2019. O PL 154/2011, visa incentivar o plantio de espécies frutíferas, entre elas, pessegueiro, macieira, laranjeira e o butiazeiro, de acordo com a regulamentação da Secretaria Estadual do Meio Ambiente. O plantio de espécies nativas é abordado pelo PL 333/2016, que especifica a obrigatoriedade do plantio de uma árvore nativa em terrenos com área superior a 500m². As duas últimas propostas não foram aprovadas pela CCJ em virtude da inconstitucionalidade, portanto, foram arquivadas.

O PL 122/2018 e o PL 94/2018 tratam de planos e políticas estaduais. A primeira proposta, elaborada por doze deputados, visa instituir o Plano Estadual de Florestas Plantadas vinculado à Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento que, dentre outras regulamentações, estabelece o Conselho Estadual de Florestas Plantadas, que deve ter representação econômica, social e ambiental relacionada à atividade de florestas plantadas, institui a Autoridade de Florestas Plantadas como responsável pelo Sistema de Informação Florestal e pela definição de zonas prioritárias para desenvolvimento da atividade, atribui ao Poder Executivo o estímulo à pesquisa e desenvolvimento de espécies nativas e exóticas para programas de restauração, conservação e preservação, além de visar revogações dos artigos 15, 27, 30, 31, 33, 43 e 52 na Lei nº 11.054/1995, e revogações dos incisos XV e XVI do art. 6º da Lei nº 10.066/1992. A proposta foi sancionada originando a Lei nº 19.810/2019. O PL 94/2018 estabelece a Política Estadual de Incentivo à Formação de Bancos Comunitários de Sementes e Mudanças para a conservação de germoplasmas de cultivares locais e crioulos, tendo como objetivos o amparo a biodiversidade agrícola, fortalecimento de valores culturais, respeito aos conhecimentos tradicionais e prevenção aos efeitos das adversidades ambientais, tendo como instrumentos o crédito rural, a extensão rural e assistência técnica, pesquisa agropecuária e tecnológica além de outros incentivos diversos. A proposição foi arquivada devido ao final de legislatura.

Assim, na categoria “Florestas” o Projeto de Lei nº 537/2019 está tramitando, e os projetos de lei nº 810/2011, 190/2011, 122/2018, 533/2019 e 495/2019 foram sancionados originando as Leis nº 17.113/2012, 16.939/2011, 19.810/2019, 20.081/2019 e 20.223/2020, respectivamente.

Licenciamento Ambiental

Foram enquadrados 15 projetos de lei que tratam do processo e de alguns instrumentos do licenciamento ambiental. Os projetos de lei 423/2011 e 431/2011 visam o

estabelecimento de procedimentos e prazos para concessão de licenças ambientais, propondo 30 dias para Licença Prévia e 45 dias para Licença de Operação e Licença de Instalação. Caso o órgão não siga os prazos definidos, a licença vigoraria automaticamente para o solicitante. O PL 471/2011 aborda a ampliação da validade da Licença de Operação de empreendimentos que possuam as certificações ISO 9.000 e ISO 14.001. O PL 709/2011 trata de diretrizes para autorização de instalação de loteamentos com restrição ambiental por distanciamento métrico que estão diante da emissão de particulados e odor que não sejam tóxicos, condições que devem ser esclarecidas no ato da LP, LI e LO do empreendimento, assim como nos Contratos de Compra e Venda de lotes comercializados e em Escrituras Públicas. As quatro propostas não foram aprovadas pela CCJ devido a inconstitucionalidade. O PL 786/2019, que tramita na CCJ, dispõe sobre as diretrizes e critérios gerais do licenciamento ambiental, estabelece os Atos administrativos expedidos pelo IAT, como a LP, LI, LO, Licença Ambiental Única, Licença Ambiental por Adesão e Compromisso, Autorização Ambiental, Dispensa de Licenciamento Ambiental e o Cadastro Ambiental, destaca e diferencia as modalidades e os procedimentos de licenciamento ambiental, aborda os estudos ambientais exigidos pelo Instituto Água e Terra, inclusive o Estudo Prévio de Impacto Ambiental e o Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA); trata também da regularização do licenciamento de empreendimentos ou atividades e do prazo de validade e renovações das licenças, além da modificação, suspensão ou cancelamento da licença ambiental.

A instituição do Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Naturais e a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental do Estado do Paraná foram propostas em dois momentos, através dos PLs 28/2010 e 194/2012, propostos pelo Poder Executivo. Os dois PLs tratam da obrigatoriedade de cadastro para “pessoas físicas e jurídicas dedicadas as atividades de extração, produção, transporte e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente e de produtos e subprodutos da fauna e da flora” (PARANÁ, 2012). Sujeitos que exercem atividades do Anexo VIII da Lei Federal nº 6.938/1981 são passíveis da Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental do Estado do Paraná, assim como o Potencial de Poluição e o Grau de Utilização das atividades são definidos pela mesma lei subscrita. O PL 194/2012 foi sancionado originando a Lei nº 17.279/2012. A obrigatoriedade de monitoramento de atividades potencialmente poluidoras é abordada no PL 75/2016, que está tramitando na CCJ, estabelece que os empreendimentos que executam atividades de Tratamento de Resíduos de Serviço de Saúde, Tratamento e Transbordo de Resíduos Perigosos, Tratamento de Esgoto e Efluentes e

Aterros Sanitários e Industriais são obrigadas a instalar câmeras de monitoramento remoto das atividades. O PL 558/2018 acrescenta a profissão de farmacêutico como técnico ambiental para contratação de empresas potencialmente poluidoras como estabelecido pela Lei nº 16.346/2009, a proposta foi sancionada através da Lei nº 17.787/2013.

O PL 355/2014, visa a revogação da Lei nº 13.448/2002 que trata da Auditoria Ambiental Compulsória (AAC), e dos artigos 7º e 63 da Lei nº 11.054/1995. A revogação da Lei da AAC tem como justificativa que a normativa já é abordada em resoluções do CONAMA, embora não sejam especificadas pelos proponentes quais são as resoluções. A sugestão de revogação dos artigos da Lei Florestal do Estado está associada à determinação da reserva legal em propriedades rurais já dispostas no artigo 12 da Lei nº 12.651/2012 - Lei de Proteção a Vegetação Nativa. O artigo 7º da Lei nº 11.054/1995 é contemplado pelo art. 12, inciso II da Lei de Proteção a Vegetação Nativa, mas o art. 63 do Código Florestal do Estado não foi absorvido pelo art. 12 da lei subscrita, portanto, uma das partes vetadas da Lei nº 11.054/1995 estabelecia as seguintes condições:

Art. 63. Nas propriedades onde não exista a área de reserva legal prevista no art. 7º, cabe à autoridade florestal estimular sua recomposição, preferencialmente nas áreas degradadas ou de vocação florestal.

Parágrafo único. Nas regiões onde não existam áreas de vocação florestal, a autoridade florestal poderá adotar sistemática de reservas coletivas, públicas ou privadas, a nível de microbacias ou região, para gerar tecido florestal mínimo através de sistemática específica estabelecida pela autoridade florestal (PARANÁ, 1995).

O Projeto de Lei 355/2014 foi sancionado em menos de 30 dias, originando a Lei nº 18.189/2014.

A regulamentação do Programa de Regularização Ambiental das propriedades e imóveis rurais através da Lei Federal nº 12.651/2012 é apresentado pelo PL 360/2014 que aborda o Cadastro Ambiental Rural (cap. II), as Áreas Consolidadas em Área de Preservação Permanente (cap. III), a Recuperação das Áreas de Preservação Permanente (cap. IV), o Regime de Proteção da Reserva Legal (cap. V), as Áreas Consolidadas em Área de Reserva Legal (cap. VI), a Regularização das Áreas da Reserva Legal (cap. VII), as Áreas de Uso Restrito (cap. VIII), as Áreas Úmidas (cap. IX) e as Áreas Úmidas Consolidadas (cap. X). O PL foi sancionado, originando a Lei nº 18.295/2014. O PL 686/2019, que se encontra em tramitação na CCJ, elabora a constituição de um cadastro público para divulgação de informações sobre o licenciamento ambiental, desmatamento e queimadas através de página

na internet a ser acessada por qualquer cidadão ou instituição da sociedade civil. A iniciativa desse PL tem como objetivo a divulgação dos registros de Cadastro Ambiental Rural (CAR) aprovados e registrados, dos estudos exigidos pelo licenciamento de atividade rural que especifiquem o emprego do fogo e o controle de incêndios, dos planos de manejo florestal sustentável, das licenças para comércios de produtos da flora nativa e outras informações para preservação do meio ambiente.

Os PLs 58/2019 e 309/2019 que estão em tramitação, estabelecem diretrizes para construção e descomissionamento de barragens de rejeitos de minério do tipo alteamento a montante. A primeira proposição visa a proibição da utilização desse método para construção, alteração ou acréscimo da capacidade de barragens, mas as barragens já construídas e licenciadas devem realizar inspeções especiais de segurança e o projeto de descomissionamento de barragens inativas ou em operação deve ser apresentado, havendo o prazo de 60 a 365 dias para serem descomissionadas. O PL 309/2019 prevê a proibição de barragens com esse método no Estado, além da impossibilidade de renovação de licenciamentos já existentes.

Assim, entre os 15 projetos de lei referidos na categoria de “Licenciamento Ambiental”, quatro foram sancionados originando as Leis nº 17.279/2012, nº 17.787/2013, nº 18.295/2014 e nº 18.189/2014, enquanto cinco PLs apresentados em 2016 e 2019 (75/2016, 786/2019, 686/2019, 309/2019 e 58/2019) seguem em tramitação.

Qualidade do Ar

As quatro proposições enquadradas nessa categoria abordam o monitoramento da qualidade do ar e do controle da poluição atmosférica. Os PLs 105/2010 e 928/2011 tratam do monitoramento da qualidade do ar na Região Metropolitana de Maringá, instituindo o gerenciamento do sistema da qualidade do ar do Estado que deverá disponibilizar a concentração de gases e particulados medidos pelas estações de monitoramento e as informações geradas devem estar acessíveis no site da SEMA. A primeira proposta do tema foi arquivada pelo princípio da inconstitucionalidade, referente ao artigo 33 § 2º do Regimento Interno da Assembleia Legislativa do Estado do Paraná, e a segunda foi arquivada a pedido do autor após cinco meses de tramitação.

O PL 196/2011 visa alterações na Lei nº 13.806/2002, especificamente no art. 27, incluindo o §2º que assegura o acesso e acompanhamento do sistema de gerenciamento da

qualidade do ar para a população, a proposição foi sancionada dando origem a Lei nº 17.143/2012. E por fim, o PL 70/2012 prevê a obrigatoriedade do uso de películas ou selos flutuantes em tanques de armazenamento de produtos derivados de petróleo e outros produtos químicos (voláteis) capazes de liberar vapores na atmosfera, a proposta foi arquivada a pedido do autor cerca de 13 meses após a tramitação.

Recursos Hídricos

A categoria agrega 35 projetos de lei que abordam temas relacionados aos serviços de saneamento básico, disposições sobre reservatórios, mananciais hídricos e empreendimentos associados aos recursos hídricos (*e.g.* hidrelétricas), sistemas de captação de água pluvial, políticas estaduais relacionadas aos recursos hídricos do Estado. Devido a quantidade de projetos de lei associados à categoria, serão aprofundadas as proposições já sancionadas ou que ainda estão em tramitação, trazendo um panorama geral das propostas arquivadas.

A construção de hidrelétricas é tratada no PL 549/2015, proposto pelo Poder Executivo e com requerimento de Regime de Urgência aprovado, e no PL 328/2018. A proposta do Poder Executivo visa a aprovação da construção de 28 empreendimentos hidrelétricos e de geração de energia que já possuem a Licença Prévia emitida. Distribuídos em 16 rios de seis bacias hidrográficas do Estado, entre eles estão três Centrais Geradoras Hidrelétricas (CGHs) na bacia do rio Ivaí, cinco Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs) na bacia do rio Paraná, duas PCHs, quatro CGHs, uma Usina Termelétrica (UTE) e uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) na bacia do rio Iguaçu, seis CGHs na bacia do rio Piquiri, três PCHs e uma Usinas Hidrelétricas (UHE) na bacia do rio Tibagi e duas PCHs na bacia do rio Pirapó; o PL foi sancionado originando a Lei nº 18.598/2015. Em contrapartida, o PL 328/2018 que tramita na CCJ, visa a proibição da construção de UHEs e PCHs no rio Ivaí.

A adoção de sistemas de captação de água pluvial é destacada nos PLs 314/2015 e 488/2015. A primeira proposição está tramitando e autoriza o Poder Executivo para criar mecanismos para o incentivo da captação de água da chuva, entre eles a criação de linhas de crédito para subsidiar a instalação de sistemas de coleta de água pluvial e o armazenamento em cisternas e o financiamento de projetos e estudos técnico-científicos. O PL 488/2015 trata da obrigatoriedade de instalação de cisternas para captação de água pluvial e lavagem de veículos nos seguintes empreendimentos: lava-rápidos, lava-carros, postos de combustíveis, clubes, comércios, indústrias e empresas de ônibus urbanos intermunicipais e interestaduais,

havendo sanções para o descumprimento e reincidência. A proposição foi sancionada e originou a Lei nº 18.730/2016.

O PLs 601/2017 através do Programa Estadual Adote uma Nascente e 689/2019 com a Política Estadual de Incentivo Plantando Água. O PL 601/2017 aborda a instituição do Programa Estadual Adote uma Nascente que estabelece a viabilização de parcerias do Poder Executivo com a iniciativa privada a fim de vincular pessoas jurídicas à preservação das nascentes de água. A cooperação é firmada diante do termo de cooperação com o poder público do Estado, ouvida pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos e as parcerias devem ter dois anos como tempo mínimo para contrato, o PL foi aprovado originando a Lei nº 20.013/2019. A Política Estadual de Incentivo Plantando Água é representada pelo PL 689/2019 e aborda o aproveitamento econômico em imóveis rurais através do aumento da área de infiltração no lençol freático. Com essa política o proprietário que não possua passivo ambiental pode construir tanques escavados fora das áreas de APPs para desenvolvimento da aquicultura, o financiamento das ações pode ser oriundo de programas ambientais do Poder Executivo, como a conversão de multas ambientais, que pode ser aplicado para implantação da estrutura física, fornecimento de alevinos, ração, suplementos e assistência técnica. A justificativa do PL, que está em tramitação na CCJ, é:

“Para o proprietário do imóvel a manutenção das APPs e o consequente cuidado com a água, apesar de gerar um benefício coletivo, não traz recursos, não havendo qualquer benefício econômico. Em linhas gerais, a água passa pelo imóvel e vai embora e assim sucessivamente em seu ciclo natural (PARANÁ, 2019).”

O PL 607/2015 que está tramitando na CCJ, visa a proibição da utilização do Tratamento Superficial Betuminoso para pavimentação, sob a justificativa que os detritos do material acabam sendo depositados nos rios devido a facilidade deste em ser erodido pela incidência da chuva e acabam promovendo o assoreamento dos rios e acentuando enchentes. O PL 65/2019 visa a proibição da exploração do gás de xisto pelo método de fratura hidráulica *fracking* e demais modalidades de exploração do solo que são passíveis de contaminação dos lençóis freáticos. A proposta foi aprovada e sancionada através da Lei nº 19.878/2019. A preservação permanente de trechos do rio Ivaí é abordada no PL 556/2019 e estabelece que os cursos de água com características de beleza paisagística e valor ecológico, histórico ou turístico tornem-se áreas de preservação permanente, proibindo atividades como a modificação do leito, revolvimento para lavra de recursos minerais, atividades que possam extinguir espécies da fauna e demais usos que estejam em desacordo com os objetivos de preservação. O projeto está em tramitação na CCJ e foi anexado ao PL 328/2018.

Foram arquivados por diferentes motivos (*e.g.* inconstitucionalidade, final de legislatura, arquivamento a pedido do autor) 26 projetos de lei. Entre eles, os PLs 77/2011, 78/2011, 79/2011 que abordam o tombamento dos rios Tibagi, Piquiri e Ivaí, o PL 427/2017 que visa a instituição da bacia hidrográfica do Rio Turvo como patrimônio natural e o PL 301/2019 que trata da identificação da bacia hidrográfica utilizada pelos consumidores na fatura de água. O PL 223/2011 visa a criação do Programa Estadual de Recuperação e Proteção de Minas Naturais de Água e o PL 721/2013 dispõe sobre a proteção e gestão dos mananciais superficiais de abastecimento público. O lançamento de efluentes é abordado nos PLs 982/2011, 679/2011, 287/2012 e 595/2016. A instalação de sistemas, o armazenamento, a captação e o incentivo ao uso da água pluvial para diversos setores são dispostos nos PLs 97/2011, 89/2011, 213/2013, 81/2014, 342/2015, 195/2015 e 111/2018. A instituição de semanas de conscientização para nascentes e mananciais e contra o *fracking* são abordadas nos PLs 521/2016 e 517/2016, respectivamente, e a exploração do gás de xisto através do método *fracking*, que tem influência sobre os recursos hídricos do Estado, são tratados nos PLs 737/2013 e 482/2015. O PL 178/2018 estabelece a Companhia de Saneamento do Paraná responsável pela limpeza de fossas sépticas em locais sem rede de coleta de esgoto. Por fim, os PLs 20/2011 e 93/2017 abordam a recomendação de produção, comercialização e uso de detergentes biodegradáveis.

Assim, dos 35 projetos de lei apresentados na categoria, cinco continuam tramitando (607/2015, 314/2015, 328/2018, 689/2019 e 556/2019) e quatro foram sancionados, criando as Leis nº 18.598/2015, nº 18.730/2016, nº 20.013/2019 e nº 19.878/2019.

Resíduos Sólidos

A categoria agregou 68 projetos de lei que tratam da gestão dos resíduos sólidos no Estado. Devido a quantidade de PLs associados à categoria, serão abordados apenas os projetos já sancionados ou que ainda estão em tramitação, totalizando 27 proposições.

O PL 582/2017 proposto pelo Poder Executivo visa a criação do Programa Estadual de Resíduos Sólidos – Paraná Resíduos, para atender a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), estabelece que o Programa é pautado em “ações de incentivo à educação ambiental, coleta, valorização de resíduos, tratamento, aproveitamento energético, disposição final ambientalmente adequada e logística reversa, além [...] de oportunidades de negócios compromissados com a sustentabilidade” (Paraná, 2017). A proposta foi aprovada e sancionada originando a Lei nº 19.261/2017.

Diretrizes sobre a utilização de produtos de plástico, como canudos e copos, são abordados pelos projetos de lei 338/2018, 16/2019, 312/2019, 411/2019 e 667/2020, todos ainda estão em tramitação. Os PLs 338/2018 e 16/2019 visam a proibição do uso e disponibilização de canudos de plástico em estabelecimentos comerciais. A substituição de sacolas plásticas por sacolas de papel Kraft e/ou sacolas de pano em estabelecimentos comerciais é abordada no PL 411/2019, e a proibição do uso de embalagens de plástico reciclado no acondicionamento de alimentos e bebidas, sob a justificativa de assegurar a proteção a vida e saúde dos consumidores é tratada no PL 667/2020. O PL 312/2019 visa a proibição de copos plásticos pela administração pública. As proposições, exceto o PL 667/2020, seguem a justificativa de que tais produtos de material plástico contribuem com a poluição, especialmente causada pelo descarte inadequado.

As propostas que tratam do descarte, coleta e destinação de diferentes produtos são abordadas pelos PLs 823/2011, 603/2011, 630/2011, 109/2011, 29/2011, 577/2015, 507/2016, 212/2016, 489/2019, 499/2020, 165/2020 e 292/2020. A proposta do Poder Executivo prevê alterações na Lei nº 16.075/2009 que proíbe o descarte em lixo doméstico de pilhas, lâmpadas fluorescentes, baterias de telefone celular e outros produtos com mercúrio metálico. As alterações acrescentam uma advertência na primeira infração e modificam o valor da multa no caso da segunda infração, que passou de 500 UFIRs para 8 UPF/PR e 16 UPF/PR em caso de reincidência. As alterações foram aprovadas e sancionadas pela Lei nº 17.073/2012. O PL 603/2011 trata dos resíduos (entulhos) do processo construtivos, ficando estabelecido que a comprovação do recolhimento e destinação adequada do material se dá pela apresentação de via comprobatória do transporte privado de resíduos, esse PL foi sancionado através da Lei nº 17.321/2012. O PL 630/2011 trata das diretrizes para coleta e destinação das embalagens de produtos da linha branca (*e.g.* refrigeradores, lavadoras de roupa, fogões etc.). As empresas privadas que representam ou revendem eletrodomésticos são responsáveis pela coleta e destinação final dos resíduos sólidos derivados das embalagens. Estas ficam obrigadas a apresentar o plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos oriundos das embalagens de seus produtos à SEMA e ao IAT. A proposição foi sancionada originando a Lei nº 17.232/2012. Os PLs 109/2011 e 29/2011 estabelecem multas pela disposição de lixo em logradouro público e propriedades rurais. A proposta do Deputado Bertoldi foi anexada ao PL 109/2011, que foi aprovado originando a Lei nº 16.953/2011. O PL 577/2015 visa o descarte de filmes de radiografia usados, estabelecendo que as instituições públicas e privadas responsáveis pela realização desses exames devem orientar os danos ambientais promovidos pelo descarte

inadequado e que essas instituições devem dispor de recipientes coletores de filmes radiográficos para destinação adequada. A proposição foi sancionada originando a Lei nº 18.824/2016. O PL 212/2016 estabelece que todos os pontos comerciais do Paraná que pratiquem vendas a varejo devem dispor de urnas para descarte das embalagens de papel, isopor, plástico e demais que não contenham resíduos alimentares; as embalagens deverão ser destinadas para cooperativas ou outros órgãos de reciclagem e a fiscalização e aplicação das penalidades são de competência do órgão ambiental. A proposição foi aprovada e sancionada através da Lei nº 19.294/2017.

O PL 507/2016, que tramita na CCJ, especifica a obrigatoriedade dos estabelecimentos que distribuem e comercializam pneus novos a recolherem de forma compulsória os pneus inservíveis e destiná-los de forma adequada. O PL 489/2019 está tramitando na CCJ e trata da obrigatoriedade da implementação de programa de logística reversa por fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de café em cápsula, além de estabelecer que os supermercados devem disponibilizar recipientes em locais visíveis e de fácil identificação para servirem de pontos de coleta. O PL 499/2020 está em tramitação e dispõe sobre o recolhimento de colchões usados quando efetuada a compra de um novo; os estabelecimentos comerciais que distribuem, fabricam e comercializam colchões são obrigados a oferecer o serviço de coleta sem qualquer tipo de cobrança adicional. A destinação de resíduos sólidos orgânicos é abordada no PL 292/2020 que veta gradualmente a destinação destes para aterros sanitários e/ou incineração, além de atribuir ao Poder Público a realização de campanhas de sensibilização e incentivo à compostagem e aos municípios a coleta separada de resíduos recicláveis, orgânicos e rejeitos; a proposição segue tramitando. O PL 165/2020 que segue em tramitação na diretoria legislativa, disciplina sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos provenientes de eventos públicos, privados ou público-privados, estabelecendo o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) como obrigatório para expedição de autorização para realização de eventos como shows, festivais, festas, congressos, seminários, campeonatos esportivos etc. com público de 500 ou mais pessoas, sendo responsabilidade dos organizadores do evento a destinação adequada dos resíduos devendo considerar a participação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis e no caso de eventos públicos a participação efetiva destes é obrigatória através da contratação dos serviços prestados.

Abordagens específicas sobre a reciclagem, reutilização de materiais e obrigatoriedade de utilização de produtos recicláveis são pautadas nas propostas 481/2010,

602/2011, 508/2016, 535/2019, 175/2020 e 31/2020. Excetuando-se o PL 481/2010, todas as outras proposições tramitam na ALEP. O PL 481/2010 visa a revogação da Lei nº 15.696/2007, que estabelece a utilização prioritária por parte da Administração Pública Estadual Direta, Indireta, Autárquica e Fundacional dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário de materiais como envelopes, cartões, formulários, embalagens etc. em papel reciclado. A proposta foi aprovada e sancionada através da Lei nº 16.763/2010, sob a justificativa que “o papel reciclável dificulta a leitura de textos impressos, que não guardam fidelidade de cor ou definição de impressão” (PARANÁ, 2010). O PL 602/2011 por sua vez visa alterações na Lei nº 15.563/2007 que aborda a implantação de programas de conscientização para reciclagem, reutilização e redução do consumo nos materiais utilizados nos órgãos da Administração Pública, reforçando o uso de materiais de expedientes (e.g. blocos, formulários, rascunhos etc.) confeccionados em papel reciclado ou com certificação florestal *Forest Stewardship Council* (FSC), permitindo a adoção gradual na substituição do papel clorado e um prazo máximo de quatro anos para aplicação no âmbito dos três poderes. A proposta foi aprovada e transformada na Lei nº 17.113/2012.

O PL 508/2016 trata da obrigatoriedade de compostos 100% recicláveis nos materiais de campanhas eleitorais, como lonas, placas, cartazes, santinhos e outros materiais publicitários similares, sendo passíveis de multa no valor de 100 UPR/PR em caso de descumprimento. O PL 535/2019 estabelece o Programa Estadual Pró-Catador e a Política Estadual de Incentivo à Cadeia Popular da Reciclagem, o Sistema Estadual de Logística Reversa e seu Conselho Gestor como integrantes da Política Estadual de Resíduos Sólidos. A proposta estipula a remuneração dos serviços de coleta, triagem, beneficiamento, comercialização e tratamento dos resíduos sólidos recicláveis e orgânicos realizadas por associações e cooperativa de catadores através da formalização de contratos administrativos e dispensa de licitação, além de colocar o Estado como responsável pela adoção de instrumentos econômicos que visam o incentivo de programas de coleta seletiva em parceria com as associações e cooperativas. O PL 175/2020 estabelece diretrizes sobre o lixo tecnológico, sendo necessário que as empresas produtoras, importadoras e de comércio de produtos como, computadores, televisores, eletrodomésticos e outros equipamentos que contenham metais pesados e substâncias tóxicas apresentem o projeto de coleta, reciclagem, tratamento e disposição final do material ao órgão ambiental, sendo passível de sanções como advertência, multa de R\$10 mil e cassação da licença de funcionamento. O PL 31/2020 visa a autorização do uso de Areias Descartas de Fundição para produção de concreto asfáltico,

concreto e argamassa para produtos de concreto, para artigos em cerâmica, cobertura diária de aterro sanitário entre outros usos, a ser incentivada a utilização para obras públicas.

O PL 581/2020 que tramita na CCJ, trata da implantação de bocas de lobo inteligentes caracterizadas pela retenção de material sólido nos bueiros, a justificativa está associada ao aumento da presença de materiais sólidos no escoamento pluvial, sendo que o mecanismo sugerido impediria a obstrução dos bueiros, evitando alagamentos. O PL 69/2019 visa a instituição da Semana Lixo Zero integrada ao calendário oficial de eventos do Estado, tendo como objetivo proporcionar a discussão sobre a temática dos resíduos sólidos, incentivar o consumo consciente, promover ações educativas, além de incentivar a implementação da agenda 2030 e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e outras ações correlatas. A proposta foi sancionada originando a Lei nº 19.979/2019. O PL 39/2019 trata da criação do selo “Empresa Consciente, Meio Ambiente Equilibrado” conferido aos estabelecimentos comerciais que atendam as seguintes práticas:

I - a priorização do uso de recipientes e embalagens biodegradáveis, reutilizáveis ou permanentes, em detrimento de descartáveis; II - a substituição dos canudos e copos plásticos descartáveis por outros recipientes e embalagens, biodegradáveis, reutilizáveis ou permanentes, desde que em conformidade com as normas de segurança pertinentes; III - o respeito ao meio ambiente; IV - a observância da legislação e das políticas públicas de proteção do meio ambiente; V - a priorização de práticas sustentáveis; VI - a adoção de boas práticas socioambientais e sanitárias; VII - a promoção de ações de incentivo à consciência coletiva acerca da degradação do meio ambiente, causada pela utilização e descarte irresponsável; VIII - o fomento à utilização de novos produtos ambientalmente corretos, bem como a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação de produtos voltados à preservação do meio ambiente; IX - a correta e integral destinação dos resíduos sólidos; X - o processamento próprio de resíduos orgânicos (PARANÁ, 2020).

Os estabelecimentos que receberem o selo poderão receber redução em multas ambientais, preferência de contratação para eventos públicos, incentivos fiscais e outros benefícios estipulados no artigo 2º, a proposta foi sancionada originando a Lei nº 20.414/2020.

Portanto, foram sancionados doze PLs que originaram as respectivas leis: 481/2010 – Lei nº 16.763/2010, 823/2011 – Lei nº 17.073/2012, 630/2011 – Lei nº 17.232/2012, 603/2011 – Lei nº 17.312/2012, 602/2011 – Lei nº 17.113/2012, 109/2011 – Lei nº 16.953/2011, 577/2015 – Lei nº 18.824/2016, 212/2016 – Lei nº 19.294/2017, 582/2017 – Lei nº 19.261/2017, 69/2019 – Lei nº 19.979/2019, 39/2019 – Lei nº 20.414/2020. E estão em tramitação quinze PLs, sendo eles, 508/2016, 507/2016, 338/2018, 535/2019, 489/2019, 411/2019, 312/2019, 16/2019, 667/2020, 581/2020, 499/2020, 292/2020, 175/2020, 165/2020 e 31/2020

Outros

A categoria agrega 20 projetos de lei que tratam de assuntos diversos que não foram especificados na ementa e/ou justificativa sobre temas abordados nas categorias anteriores. Foram arquivados onze projetos de lei, entre eles o PL 75/2010 que trata da denominação do Jardim Botânico de Londrina, o PL 33/2010 que visa diretrizes sobre o diagnóstico de riscos geotécnicos, o PL 322/2012 acrescenta a obrigatoriedade de apresentação da prova de regularidade no artigo 75 da Lei nº 15.608/2007 que trata de normas para licitações, contratos administrativos e convênios, o PL 214/2012 que trata da demarcação das áreas para atividades diversas em rios, mares e lagos, o PL 718/2013 que especifica o Poder Executivo como responsável pelo Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), o PL 508/2014 que extingue o Centro Paranaense de Referência em Agroecologia e transfere suas atividades para o Instituto Agrônomo do Paraná, o PL 937/2015 que proíbe contratos com pessoas jurídicas “ficha suja”, o PL 117/2016 que proíbe o uso de pneus em para-choques de estacionamentos como uma medida de enfrentamento ao mosquito *Aedes aegypti*, o PL 305/2017 que estabelece diretrizes da emissão sonora em templos religiosos, o PL 133/2017 que visa alterações na Lei nº 13.758/2002, o PL 70/2017 que dispõe sobre pichação e vandalismo e o PL 115/2019 que visa reconhecer o Batalhão de Polícia Ambiental como órgão responsável pela fiscalização ambiental. Três projetos de lei estão em tramitação, o PL 851/2019 trata da proibição de fogos de artifícios, o PL 712/2019 dispõe sobre a Política Estadual de Segurança de Barragens e o PL 630/2019 prevê o incentivo a sericultura.

Os projetos de lei aprovados são o 819/2011 que denomina o viveiro de mudas da regional de Curitiba, o 694/2013, que tramitou em regime de urgência e torna a Ambiental Paraná Florestas S.A em Autarquia, sendo denominada de Instituto de Florestas do Paraná, o 666/2013 que autoriza a transformação da Minerais do Paraná S/A em empresa pública denominada Serviço Geológico do Paraná – MINEROPAR, o 486/2016 que visa a reciclagem de óleos vegetais e animais e o PL 840/2019 que trata da incorporação do Instituto de Terras, Cartografia e Geologia do Paraná e do Instituto das Águas do Paraná pelo Instituto Ambiental do Paraná, originando as Leis nº 17.092/2012, nº 17.903/2014, nº 17.887/2013, nº 19.260/2017 e nº 20.070/2019, respectivamente.

4. DISCUSSÃO

Considerando o conceito de limites planetários (*planetary boundaries*, ROCKSTROM, et al. 2009), que mensura como os diferentes fatores decorrentes das

atividades humanas influenciam em processos biofísicos do planeta, as mudanças climáticas, a perda de biodiversidade e o ciclo do nitrogênio são três que já foram ultrapassadas e tem potencial de comprometer a sustentabilidade do planeta (ROCKSTROM, et al. 2009). Tomando este conceito como pano de fundo, abaixo será aprofundada a discussão de alguns dos projetos de lei apresentados à ALEP no assunto de Ecologia e Meio Ambiente.

Dinâmica dos projetos de lei apresentados

A análise geral dos projetos de lei apresentados à ALEP no assunto de Ecologia e Meio Ambiente revelam cinco pontos centrais: I) a média de projetos de lei apresentados na última década foi de 20 PLs por ano, e menos de 4 PLs sancionados a cada ano; II) os primeiros anos das legislaturas dos deputados (2011, 2015 e 2019) apresentaram e sancionaram mais projetos de lei do que os três anos seguintes e representam 49% dos projetos apresentados e 56% dos projetos sancionados; III) a causa mais comum de arquivamento de projetos de lei foi devido ao entendimento de inconstitucionalidade por parte da CCJ; IV) a categoria de Resíduos Sólidos foi contemplada com a apresentação e aprovação da maioria dos projetos de lei, quando comparada as demais categorias analisadas; V) composição minoritária de deputadas mulheres na configuração da ALEP.

Considerando os 205 projetos de lei apresentados no assunto de Ecologia e Meio Ambiente, o esforço médio de apresentação e aprovação de projetos de lei foi de: 20 projetos de lei apresentados e 4 projetos de lei sancionados por ano, praticamente, menos de 2 projetos de lei apresentados por mês e 1 projeto sancionado por trimestre. O esforço para outros assuntos como "Agricultura" e "Indústria e Comércio", representaram esforços menores, 57 e 135 projetos apresentados, respectivamente. No entanto, devido a variedade de assuntos oferecidos na ferramenta de "Pesquisa Legislativa" (aproximadamente 170 assuntos) o assunto de Ecologia e Meio Ambiente agrupa mais temáticas, desde regulamentações para comércio de madeira à poluição sonora, enquanto, outros assuntos tem temáticas menos abrangentes e que podem acabar sendo dispersadas em algum dos outros 170 assuntos secundários. A baixa aprovação de projetos lei pode ser um indicativo da má fundamentação deles, corroborada pela maioria de projetos arquivados devido a inconstitucionalidade. O art. 102 da Constituição Federal de 1988 trata da Ação Direta de Inconstitucionalidade, associada como uma ferramenta de controle para analisar a consonância da matéria tratada com a Constituição.

A maior produção legislativa nos primeiros anos de eleição foi uma tendência recorrente em 2011, 2015 e 2019, a maior produção nos anos de posse dos deputados eleitos

pode indicar uma resposta ao eleitorado diante das promessas realizadas durante as campanhas pré-eleitorais (BEM & DELDUQUE, 2018). O ano de 2014 foi o último ano da 17ª legislatura e foi o segundo ano com menos proposições apresentadas (o primeiro ano foi 2021, ainda afetado pela pandemia de Covid-19, além de ser o penúltimo ano da 19ª legislatura), tendo uma queda significativa quando comparado ao ano de 2011, de 50 projetos apresentados e 10 sancionados em 2011, para 7 projetos apresentados e 2 sancionados em 2014.

A abordagem prioritária sobre os resíduos sólidos demonstra a convergência entre diferentes deputados sobre esse assunto, mas também representa uma desvinculação de outros assuntos pertinentes e demonstram omissão para pautas como, mudanças climáticas, crise hídrica e perda de biodiversidade.

Através do recorte de gênero para observação das cadeiras ocupadas por deputados e deputadas e na elaboração de projetos de lei associados a agenda ambiental, foi nítida a baixa representação de mulheres, mais de 85% dos proponentes são homens (57 homens e 9 mulheres), mas a representatividade das mulheres é baixa na configuração da ALEP de forma geral, durante o período de referência do estudo apenas nove mulheres ocuparam a função de deputada na Assembleia. A Convenção sobre Diversidade Biológica destaca o papel fundamental da mulher na conservação e a “necessidade da plena participação da mulher em todos os níveis de formulação e execução de políticas para a conservação da diversidade biológica” (MMA, 2000). Nessa pesquisa não foi possível fazer outros recortes como de cor e grupos étnicos, por exemplo, mas que são de importante relevância na observação da predominância de grupos historicamente privilegiados que resultam na exclusão e desintegração sistemática de determinados grupos sociais (*e.g.* mulheres, negras(os), indígenas e pobres) afetados por problemas socioambientais (LEAL, 2011; ALMEIDA, 2014).

Clima e Segurança Hídrica

Para os recursos hídricos (apenas 17% do total de PLs apresentados e 10% dos PLs sancionados) destaca-se a baixa proporção de proposições apresentadas e sancionadas que assegurem a manutenção da qualidade da água dos rios, nascentes, bacias e das águas subterrâneas do Paraná. Isso explica, em parte, a atual crise hídrica no estado, o que tem trazido preocupações para cientistas e gestores públicos (CÂMARA MUNICIPAL DE CURITIBA, 2020; SANEPAR, 2020). As exceções são projetos pontuais, como os que visam

a sensibilização das pessoas através da identificação da bacia hidrográfica a qual consome na fatura de água (PL 301/2019), da preservação de trechos e da proibição da construção de PCHs no rio Ivaí (556/2019, 328/2018), do tombamento dos rios Tibagi, Piquiri e Ivaí (PLs 79/2011, 78/2011 e 77/2011), de movimentos contra o *fracking* (517/2016 e 65/2019) ou do programa para recuperação de nascentes (223/2011). Dessas propostas apenas o PL 65/2019 foi sancionado, gerando uma lei de importante relevância na proteção dos recursos hídricos diante do posicionamento contrário a exploração de gás de folhelho através do método de fraturamento hidráulico, vitória de diversas ONGs socioambientais que diante do forte poder político do agronegócio paranaense conseguiram associar as possíveis rivalidades inseridas entre as duas atividades: os produtos do agronegócio paranaense “poderiam ser contaminados pelo processo de *fracking*” (VITIELLO, et al. 2021).

Nota-se que as propostas de preservação dos rios, representadas por alguns dos PLs citados acima, são conflitantes com o projeto que tramitou em regime de urgência, para construção de 28 empreendimentos hidrelétricos dispostos em 16 rios do Estado, inclusive no rio Tibagi, e com até cinco construções no curso de um mesmo rio, como no caso do rio Verde na bacia do rio Piquiri (PL 549/2015). Entre os 28 empreendimentos, onze deles são PCHs, que embora sejam consideradas como fonte de energia renovável, podem ocasionar importantes impactos socioambientais (AGOSTINHO *et al.*, 2007). A instalação de PCHs requer a construção de barragens que alteram o regime de fluxo das águas e modificam a dinâmica dos ecossistemas aquáticos. Entre os impactos ambientais associados a construção e operação de PCHs podem ser destacados a alteração na riqueza, diversidade e composição de grupos funcionais como algas, zooplâncton, macroinvertebrados, ictiofauna, além de alterar as características físicas do rio e da geografia local (LATINI & PEDLOWSKI, 2016). Em consequência das alterações nas comunidades ictiofaunísticas, as atividades de pesca artesanal e os pequenos pescadores são acometidos pelos impactos sociais (AGOSTINHO *et al.*, 2007). Em 2015 já eram previstos mais de 200 pequenos empreendimentos hidrelétricos no Paraná, e em 2021 cerca de 300 projetos aguardavam a vistoria do órgão ambiental para instalação, sendo que a produção independente de energia para fins comerciais é o principal objetivo das PCHs do Estado (KLIEMANN & DELARIVA, 2015; GAZETA DO POVO, 2021).

A questão que parece não interferir nos pontos conflitantes sobre a construção de empreendimentos hidrelétricos ou da preservação de determinados rios no Paraná, é a promoção da captação de água pluvial e instalação de cisternas que é um tema contemplado por diversos projetos de lei apresentados em anos distintos, e um dos quatro projetos de lei

sancionados na categoria de Recursos Hídricos, trata da obrigatoriedade de instalação de cisternas em determinados empreendimentos comerciais. As iniciativas são relevantes e contribuem com a reutilização da água da chuva, no entanto, elas não atuam significativamente no desempenho das funções ecossistêmicas relacionadas aos recursos hídricos, que são prejudicadas com a contaminação através de resíduos agrícolas e domésticos, barragens, espécies exóticas invasoras e outros fatores (ANA, 2011). Diretrizes sobre o lançamento de efluentes em cursos de água foram abordadas pela última vez em 2016 e os critérios para emissão de efluentes líquidos para atividades e propriedades rurais, especialmente vinculadas à agricultura familiar, foram abordados somente uma vez e há dez anos atrás, vale ressaltar que a agricultura familiar e o agronegócio são modelos de produção distintos, mas o agronegócio é considerado um setor motriz da economia do Estado, além de um importante consumidor de água, especialmente para irrigação de cultivos como soja e milho (SCANTIMBURGO, 2016; SESSO-FILHO & BRENE, 2019). Nesse sentido, esperava-se mais propostas associadas aos setores do agronegócio e industrial visto o potencial de consumo e contaminação dos recursos hídricos, considerando os princípios do usuário-pagador e poluidor-pagador para promoção de políticas mais harmônicas (SURGIK & MACHADO, 2002).

Para as tratativas sobre o clima, tanto a Política de Compensação a Energia Solar, quanto a Política Estadual de Biogás e Biometano e a proibição da contratação por parte do Poder Público do Estado de empresas de energia que utilizam carvão como combustível, demonstram um interesse relacionado a diversificação da matriz energética e a busca por fontes que reduzam a emissão de GEE, que são bastante pertinentes no cenário das mudanças climáticas e do aumento dos eventos de estiagem (MMA, 2016; ANA, 2021). É válido ressaltar que a proposta para a Política de Compensação a Energia Solar foi anexada ao PL 378/2015 e passou a ser considerado no assunto Copel/Energia, não sendo mais associado ao assunto de Ecologia e Meio Ambiente. No entanto, ele foi aprovado pelos deputados, mas recebeu Veto Total sob nº 11/2018 pelo Poder Executivo em junho de 2018. A Política Estadual de Biogás e Biometano, destaca a relevância para fins energéticos do biogás e do biometano no Paraná. As políticas de regulação e incentivo ao aproveitamento de biogás e biometano nos setores da agropecuária, saneamento básico e energias renováveis são estratégias importantes para a adoção e implementação de tecnologias de biodigestão anaeróbia, e contribuindo com as metas de redução de GEE são alinhadas ao Acordo de Paris,

à Política Nacional de Mudanças Climáticas, a Política Estadual de Mudanças Climáticas (SCARPETTA, 2019).

A Política Estadual sobre Mudanças Climáticas é um dispositivo robusto que foi apresentado em 2010, 2011 e 2012 com textos semelhantes, sendo aprovado em 2012. A Política aborda intenções relevantes para tratar e prevenir diversas problemáticas ambientais enfrentadas atualmente, como as práticas de desmatamento sucessivas, as queimadas intencionais e/ou não contidas em ecossistemas não associados ao fogo, a degradação do solo, a exploração predatória, a poluição e a expansão urbana desordenada (NOONAN-MOONEY & GIBB, 2018). Uma das implementações associadas a Política foi a produção do Inventário de Emissões Antrópicas Diretas e Indiretas de Gases de Efeito Estufa e de Agentes Climáticos de Curta Duração, iniciativa atrelada aos objetivos da Política e que teve a finalidade de compreender o perfil de emissões do Paraná. O setor de energia foi o que mais contribuiu com a emissão de GEE (49%), seguido do setor da agropecuária, florestas e outros usos da terra (38%), do setor de Processos Industriais e Uso de Produtos (8%) e do setor de Resíduos (5%). Embora o setor de resíduos tenha apresentado o menor índice de emissões, foi o setor com maior variação positiva dentre os quatro setores no período de 2005 a 2012, com 29% de aumento. O setor de energia teve 28% de aumento, de processos industriais e uso de produtos aumentou 19% e o setor de agricultura, florestas e outros usos da terra cresceu 11% nas emissões de GEE no período de referência (SEMA, 2014).

Com esse documento percebe-se que o setor de energia, e especialmente a classe dos transportes, contribui significativamente com a emissão de GEE, mas apenas o PL 334/2010 visava ações para essa categoria e ainda de forma pouco abrangente. O setor de processos industriais e da agricultura, que também estão em ascensão na emissão de GEE, não foram especificados em outros projetos de lei na categoria Clima. Com o perfil de emissões, apresentado no Inventário de 2014, eram esperados mais projetos relacionados aos setores que mais contribuem com as emissões. Além disso, seria relevante a produção de um novo inventário em 2022 para estabelecer comparações nos perfis de emissões uma década depois da aprovação da Política Estadual de Mudanças Climáticas para a estimular a etapa de avaliação dessa Política.

Proteção ao Patrimônio Natural

A proteção de espécies ameaçadas, o fortalecimento e expansão de Unidades de Conservação e o planejamento para promoção da conectividade de áreas nativas são linhas estratégicas para preservar o patrimônio natural (LAMAS, 2007). Diante dos projetos de lei analisados, nos últimos dez anos não foram abordadas questões como: expansão das áreas de UCs, criação de novas áreas protegidas e proteção de espécies ameaçadas.

O estado do Paraná está inserido majoritariamente no domínio da Mata Atlântica, um dos cinco primeiros *hotspots* mundiais (RIBEIRO *et al.*, 2011). Os Campos Gerais e a Floresta Ombrófila Mista (FOM) são duas importantes fitofisionomias da Mata Atlântica abordadas por alguns projetos de lei das categorias de Florestas e Conservação e Biodiversidade (JOLY *et al.*, 2014). O PL 576/2016 tinha como objetivo a redução de aproximadamente 70% da área da APA da Escarpa Devoniana, considerada uma importante referência na preservação dos Campos Gerais (SEMA, 2004). A proposta demonstra pouca compreensão por parte dos proponentes sobre o papel das áreas protegidas para a conservação e destaca a manifestação de posições distintas da sociedade no que tange o uso e a posse da terra, além de vislumbrar a sobreposição de interesses individuais sobre os coletivos, indicativos dessa situação foram as manifestações populares contrárias a proposta que acarretaram o arquivamento (GAZETA DO POVO, 2017; ALEP, 2018). O arquivamento do PL foi um importante passo para conservação dos Campos Gerais, mas a gestão de conflitos, a regulação da atividade privada e a promoção de políticas setoriais produtivas em união com políticas ambientais é urgente considerando o objetivo de conservar as porções remanescentes desse ecossistema no Paraná (O ECO, 2020; MENEGUZZO & ALBUQUERQUE, 2009).

Por sua vez, o PL 177/2018 visa o estabelecimento da área do Parque Estadual Lago Azul – PELA, em 560,40 ha. sob a justificativa de “ausência de definição geográfica e territorial” (PARANÁ, 2018). O PELA é uma Unidade de Conservação inserida nos municípios de Campo Mourão e Luiziana no Estado do Paraná, criada através do Decreto nº 3.256/1997 e originalmente apresentava cobertura de 1.749,01 ha. (Latitude: 24° 00’ S a 24° 06’ S, Longitude: 52° 18’ W a 52° 22’ W), informação que é explicitamente abordada no Plano de Manejo disponibilizado na página do Instituto Água e Terra (<http://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Plano-de-Manejo-Parque-Estadual-Lago-Azul>). A definição de área proposta pelo deputado é de cerca de 32% da área original do Parque e segue na contramão das recomendações vinculadas ao Plano de Manejo do Parque Estadual Lago Azul e na abordagem com as Unidades de Conservação do Estado do Paraná, as quais:

apresentam uma reduzida extensão e encontram-se isoladas, o que pode acarretar grandes problemas para o futuro no que diz respeito à manutenção da variabilidade natural das espécies, da diversidade genética, dos ecossistemas e dos processos naturais. Assim sendo, a criação, a implantação, o manejo e a gestão de Unidades de Conservação no Paraná devem estar evoluindo para uma sistematização que possa atender à correção dessas indicações, como também incrementar a participação popular nessas ações (SEMA, 2005, p. 13).

As propostas associadas à Floresta Ombrófila Mista são, em realidade, vinculadas apenas à espécie *Araucaria angustifolia* e abordam especialmente a comercialização da madeira e do pinhão. Os projetos promovem diretrizes para o uso de indivíduos oriundos de florestas plantadas, através da justificativa de que poderia ser um meio para reduzir a pressão sobre os remanescentes naturais, mas além da flexibilização da proibição do uso de indivíduos da espécie, não foram abordadas outras tratativas de proteção às outras espécies ameaçadas inseridas na FOM. No entanto, a exploração florestal de indivíduos oriundos de florestas plantadas já era permitida mediante a aprovação do Plano de Manejo Florestal Sustentável, de acordo com a Lei de Proteção da Vegetação Nativa (BRASIL, 2012). Do ponto de vista da conservação de ecossistemas seria pertinente a promoção de iniciativas que visassem a preservação das diferentes espécies igualmente ameaçadas inseridas nesse domínio, como *Dicksonia sellowiana*, *Ocotea porosa*, *Ocotea odorifera*, *Cedrela fissilis*, *Cyanocorax caeruleus* e *Amazona petrei*, que compõem a formação da FOM e estão sujeitos a diferentes níveis de perturbação, considerando a elevada degradação desse ecossistema (MEDEIROS, 2004).

O PL 487/2018, alocado na categoria Fauna também tem potencial de causar danos aos ecossistemas de água doce, visto que os peixes da espécie *Chicla sp.* são considerados exóticos nas bacias do Estado e inclusos na categoria I, espécies exóticas inclusas nessa categoria tem o transporte, criação, soltura, cultivo, propagação, comércio, doação e aquisição intencional proibidas, pois tem potencial de conferir fator de risco à biodiversidade paranaense (IAT, 2015). Ainda associado aos ecossistemas de água doce, a obrigatoriedade de implantação de escadas de peixes para transposição em PCHs, representada pelo PL 410/2012, oferece controvérsias quanto a eficiência desse mecanismo para manutenção das populações ictiofaunísticas, visto que muitos modelos não são adequados para a ictiofauna neotropical e podem afetar de forma irreversível as populações a jusante das barragens. Portanto, somente a obrigatoriedade de construção dessas estruturas desconsiderando estudos sobre as características técnicas e biológicas da área pode não ser eficiente para a preservação da biodiversidade de peixes (AGOSTINHO & GOMES, 2018).

As propostas de instituição da Política de Educação Ambiental, da Política Estadual de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas e do Pagamento por Serviços Ambientais, representam iniciativas importantes e associadas com a Lei da Mata Atlântica, com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, com o Tratado estabelecido na Convenção sobre Diversidade Biológica e, sobretudo, com a Política Nacional de Meio Ambiente, e que se contrapõem com outros projetos de lei, como os citados anteriormente. A Lei Federal nº 9.795/1999, trouxe a educação ambiental como um direito aos cidadãos brasileiros e componente essencial da educação nacional. A institucionalização desse instrumento para conservação do meio ambiente e da biodiversidade no Paraná assegura o direito estabelecido pela Lei Federal. Portanto, para sua efetivação faz-se necessário a capacitação para participação ativa na defesa do meio ambiente e dos bens naturais (PHILIPPI JR & PELICIONI, 2021).

A Política Estadual de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas tem relevância destacada visto que a presença de espécies exóticas invasoras está entre as cinco principais causas de perda de biodiversidade no mundo. Portanto, segue alinhada às propostas de conservação e de proteção da biodiversidade, sendo um dos poucos projetos que visa a preservação da biodiversidade brasileira e paranaense em si (NOONAN-MOONEY & GIBB, 2018). A manutenção da biodiversidade não compunha os objetivos principais da maioria das propostas apresentadas à ALEP, a palavra “biodiversidade” foi utilizada apenas uma vez dentre as 1.478 palavras-chave associadas aos projetos de lei (apresentada no PL 119/2012), no entanto, mesmo com a relevância desse projeto, ele não foi aprovado, mas é uma pauta de grande importância que deve ser retomada na Assembleia Legislativa do Paraná, assim como, pautas associadas à conservação da biodiversidade.

A instituição do Pagamento por Serviços Ambientais no Paraná, através do PL 119/2012, visa contribuir na redução da pressão sobre os serviços ecossistêmicos prestados pelo meio ambiente, além de ter potencial para impulsionar a sustentabilidade na produção de alimentos e no uso do solo. A proposta foca na gestão com foco em minimizar as pressões antrópicas unida a promoção de iniciativas que potencializam a segurança alimentar, hídrica e energética, que pode ser vinculada aos mecanismos de incentivo financeiro a serem inseridos no planejamento de ações e nas políticas públicas da agenda ambiental (BPBES, 2018). Ademais, vale ressaltar que recentemente foi instituída a Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais por meio da Lei nº 14.119/2021 (BRASIL, 2021).

Mecanismos de controle à poluição

De acordo com a Política Nacional de Meio Ambiente, poluição se refere a quaisquer ações que:

a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; c) afetem desfavoravelmente a biota; d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos (BRASIL, 1981).

Nesse cenário, alguns projetos de lei abordados nas categorias de Licenciamento Ambiental, no que tange a instituição do Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras (CTE) e da Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA) e da Qualidade do Ar, através do monitoramento de particulados poluentes e divulgação dessas informações, ainda são temas atuais e recentemente levantados em novos dispositivos federais sobre o tema. A Instrução Normativa IBAMA nº 13/2021, regulamenta a obrigatoriedade de inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras, além disso, está em tramitação na Câmara dos Deputados o PL 10.521/2018 que institui a Política Nacional de Qualidade do Ar e cria o Sistema Nacional de Informações de Qualidade do Ar.

A constatação de que os projetos de lei associados à categoria de Resíduos Sólidos foram os mais numerosos, pode indicar que havia poucos dispositivos anteriores que abordavam a gestão de resíduos sólidos no Estado, como regulamentações para destinação de produtos diversos, entre eles, colchões, eletrônicos, lâmpadas etc. Os projetos da categoria são relevantes para gestão do lixo gerado, além de abordarem a cadeia da reciclagem e os profissionais atuantes nela. A gestão inadequada dos resíduos sólidos pode evidenciar problemas socioambientais, mas a adoção de padrões de consumo e produção insustentáveis inviabiliza a minimização de resíduos. Assim, a reciclagem e a coleta seletiva são ferramentas importantes, mas nem sempre são suficientes diante da grande quantidade de lixo, especialmente urbano, gerado atualmente, sendo necessárias abordagens integradas com a Educação Ambiental, por exemplo (CARDOSO, 2019). Mas, diante das medidas apresentadas, o Programa Estadual Pró-Catador e a Política Estadual de Incentivo a Cadeia Popular da Reciclagem são instrumentos importantes para o reconhecimento das catadoras e catadores de materiais recicláveis como protagonistas dessa cadeia de grande importância social e ambiental, devendo-se promover o fortalecimento institucional para inclusão social, geração de renda e trabalho aos profissionais (DEMAJOROVIC & LIMA, 2019). Além disso, programas de logística reversa devem ser mais estimulados na ALEP, para associar responsabilidades aos integrantes da cadeia produtiva e elaborar novas formas de produzir com menor geração de resíduos. Ademais, a elevada quantidade de projetos associada a essa

temática parece demonstrar uma tentativa de evitar assuntos conflitantes que cerceiam principalmente as temáticas relacionadas à conservação da biodiversidade e dos ecossistemas. Portanto, seria pertinente avaliar a implementação desses dispositivos sancionados para considerar a eficiência deles na redução dos impactos ambientais associados à poluição oriunda dos resíduos sólidos.

Embora a agricultura moderna seja uma importante fonte de poluição ambiental global (ROCKSTROM, 2009), a categoria de agrotóxicos não teve projetos sancionados até o momento. As abordagens sobre o uso de agrotóxicos e fertilizantes, é de grande relevância considerando a contribuição do agronegócio no uso do solo paranaense, fazendo-se necessária a observação dessa problemática para diversos serviços ecossistêmicos que, inclusive, beneficiam a produção de alimentos a qual o agro está vinculado. Considerando apenas o aumento da concentração de nitrogênio no ambiente, observam-se impactos que perpassam questões como, a perda de biodiversidade, a acidificação dos oceanos, e as mudanças climáticas, por exemplo. Além disso, o ciclo do fósforo também é uma barreira planetária que está próximo de ultrapassar os limites e que sofre influência das demandas da agricultura intensiva (GARCIA, 2013).

Conclusão

A desconexão entre o escopo dos projetos com os objetivos propostos por ele, principalmente nos projetos de lei associados à conservação, ficou bastante evidente. Os projetos que traziam a justificativa vinculada com a conservação teriam dificuldades para atingir tais objetivos através do projeto de lei proposto e evitar, ainda mais, a extrapolação dos limites planetários (ROCKSTROM 2009). Também foi perceptível que as propostas estavam associadas com medidas de mitigação de impactos atuais e poucas buscavam a prevenção de possíveis problemas ambientais futuros, os projetos de lei não refletem a base da discussão científica atual, como o aquecimento global e a perda da biodiversidade.

As Conferências e Acordos nacionais e/ou internacionais são direcionadores de políticas públicas para fomentar o alcance de metas coletivas. As Convenções-quadro, o Tratado da Convenção da Biodiversidade e a Agenda 2030, por exemplo, não abordam obrigações legais aos países signatários, mas estabelecem metas e vínculos concretos no compromisso de alocar esforços e recursos para o enfrentamento das mudanças climáticas antrópicas, da proteção da biodiversidade e do controle à poluição, para o alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (CERON & PORTO, 2013). O caminho para

atingir as metas acertadas pelos acordos deve ser buscado a todo momento e com foco na justiça social e ambiental. Portanto, os resultados da Agenda 2030 estarão presentes de acordo com as ações praticadas na atualidade, o que não parece estar acontecendo no Paraná que parece alheio a este debate.

Existem outras etapas no ciclo de políticas públicas além da formação da agenda e da formulação de políticas, que são: o processo de tomada de decisão, a implantação e a avaliação (LOPES *et al.*, 2008). Assim, além da formulação da agenda, é pertinente a avaliação dos dispositivos vigentes, da implantação desses, e das condições de monitoramento e fiscalização desempenhadas pelos órgãos ambientais responsáveis para promover a efetivação dos projetos de lei sancionados no período de referência e de anos anteriores. Mas, a boa atuação das instituições exige recursos financeiros, na tentativa de evitar o desmantelamento institucional que compromete o funcionamento dos órgãos ambientais. A fragilidade operacional, demonstrada pela restrição orçamentária e insuficiência de funcionário; a descentralização e desregulamentação do licenciamento ambiental; e a corrupção são formas de desmantelamentos que comprometem a implementação da agenda ambiental (GALASSI, 2018). A exigência de celeridade para aprovação de projetos de licenciamento (abordadas nos PLs 431/2011 e 423/2011), por exemplo, sem investimento financeiro e sem a alocação de profissionais comprometidos pode acarretar irregularidades na emissão de licenças e no insucesso da conservação do meio ambiente, da biodiversidade e dos bens ambientais inseridos no território paranaense. O fortalecimento dos órgãos ambientais tem potencial de melhorar os resultados das etapas seguintes do processo de implantação e avaliação das políticas públicas existentes (GALASSI, 2018).

Por fim, para trabalhos futuros, seria relevante a identificação de quais etapas do ciclo de políticas públicas associadas ao assunto de Ecologia e Meio Ambiente merecem mais atenção para efetivação da agenda ambiental, da mesma forma, seria pertinente avaliar como projetos de lei de outros assuntos, como da Indústria, Agronegócio e Energia, podem influenciar nos resultados da agenda ambiental. Além disso, a investigação sobre a existência de setores econômicos que tem suas externalidades poupadas no processo de integração de políticas produtivas e ambientais poderia acrescentar com as análises obtidas nesse trabalho.

REFERÊNCIAS

AGOSTINHO, A. A.; GOMES, Luiz Carlos. As escadas de peixes no contexto da conservacao de Recursos Naturais. 2018.

AGOSTINHO, Angelo Antônio et al. Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil. UEM, 2007.

ALEP, Assembleia Legislativa do Paraná. Comunicação: Assembleia Legislativa do Paraná arquiva projeto que visava alterar os limites da APA da Escarpa Devoniana. 31/10/2018. Disponível em: <http://www.assembleia.pr.leg.br/comunicacao/noticias/assembleia-legislativa-arquiva-projeto-que-visava-alterar-os-limites-da-apa-da-escarpa-devoniana>. Acesso em: 15/11/2021.

ANA, Agência Nacional das Águas. Cuidando das águas: soluções para melhorar a qualidade dos recursos hídricos. 2011.

ANA, Agência Nacional de Águas. Monitor de Secas. Disponível em: <http://monitordesecas.ana.gov.br/mapa?mes=8&ano=2021>. Acesso em: 21/09/2021.

BASTOS, Natasha Zadorosny Lopes. Considerações sobre a Lei da Mata Atlântica (LEI 11.428/2006). Departamento de Direito. PUC do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2007.

BEM, Ivan Pricken de; DELDUQUE, Maria Célia. Análise da Produção Legislativa em Saúde na 54ª e 55ª Legislaturas do Congresso Nacional do Brasil: o que os parlamentares produzem em saúde? Physis: Revista de Saúde Coletiva, v. 28, p. e280408, 2019.

BORGES, Luís Antônio Coimbra; DE REZENDE, José Luiz Pereira; PEREIRA, José Aldo Alves. Evolução da Legislação Ambiental no Brasil. Revista em Agronegócio e Meio Ambiente, v. 2, n. 3, p. 447-466, 2009.

BPBES, Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos. Sumário para tomadores de decisão: 1º diagnóstico brasileiro de biodiversidade e serviços ecossistêmicos. 1 ed. – Campinas, SP. 2018.

BPBES, Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos. Relatório Temático Água: biodiversidade, serviços ecossistêmicos e bem-estar humano no Brasil. São Carlos, SP. 2020.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988. Brasília, 1988. Disponível em: <https://www.senado.leg.br/atividade/const/constituicao-federal.asp>. Acesso em: 14/06/2021.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Diário Oficial da União.

BRASIL. Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Diário Oficial da União.

BRASIL. Decreto nº 6.263 de 21 de novembro de 2007. Diário Oficial da União.

BRASIL. Lei nº 12.187 de 29 de dezembro de 2009. Diário Oficial da União.

BRASIL. Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012. Diário Oficial da União.

BRASIL. Decreto nº 10.145 de 28 novembro de 2019. Diário Oficial da União.

BRASIL. Decreto nº 10.223 de 05 de fevereiro de 2020. Diário Oficial da União.

BRASIL. Lei nº 14.119 de 13 de janeiro de 2021. Diário Oficial da União.

BUZZATO, Cristiano Roberto, et al. Anais do 3º Seminário Sul-Brasileiro sobre a Sustentabilidade da Araucária. 2018.

CAMÂMARA MUNICIPAL DE CURITIBA. Crise hídrica I: afinal, estamos enfrentando a pior seca da história? Notícias: 05/11/2020. Disponível em: <https://www.curitiba.pr.leg.br/informacao/noticias/crise-hidrica-i-afinal-estamos-enfrentando-a-pior-seca-da-historia>. Acesso em: 05/12/2021.

CARDOSO, Marciele dos Santos. A importância da reciclagem e da coleta seletiva no contexto escolar, como contribuição na preservação do meio ambiente. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Manaus, 2019.

CARVALHO, Miguel Mundstock Xavier. A crítica ambiental e o processo de devastação das florestas de araucária no Sul do Brasil. 2007.

CNRBMA, Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Lei da Mata Atlântica: Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006 [e] Resolução CONAMA nº 388, de 23 de fevereiro de 2007. São Paulo. 2007.

COELHO, Suiani Teixeira; et al. Tecnologias de produção e uso de biogás e biometano: Part. I Biogás; Part. II Biometano. São Paulo: IEE-USP, 2018.

DE ALMEIDA, Letícia Leal. Quando a política se torna “coisa” de família: análise das relações familiares na política paranaense nas eleições de 2014. In: III Seminário Internacional História do Tempo Presente. 2017.

DELPHIM, Carlos Fernando de Moura. O Patrimônio Natural no Brasil. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. 2004.

DEMAJOROVIC, Jacques; LIMA, Márcia. Cadeia de reciclagem: um olhar para os catadores. Editora Senac São Paulo, 2019.

DIAS, Reinaldo; MATOS, Fernanda Costa de. Políticas Públicas: princípios, propósitos e processos. São Paulo: Atlas, 2012. p. 8-22.

FERREIRA, Marcus Bruno Malaquias; SALLES, Alexandre Ottoni Teatini. Política ambiental brasileira: análise histórico-institucionalista das principais abordagens estratégicas. Revista de Economia, v. 42, n. 2, 2017.

FNS, Fundação Nacional da Saúde. Resíduos Sólidos e a Saúde da Comunidade. DF: Brasília. 2013.

FREDERICO, Alan Temporini. Meio ambiente, política ambiental e os instrumentos econômicos no estado do Paraná. 2014.

FOCKINK, Guilherme Diego et al. Espécies prioritárias para restauração da Floresta Ombrófila Mista Montana e Altomontana na Bacia Hidrográfica do Rio Canoas. Advances in Forestry Science, v. 7, n. 1, p. 911-923, 2020.

GALLASSI, Juliana Nakamura. O desmantelamento como estratégia: a desregulamentação ambiental no estado do Paraná (2010-2017). 2018. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

GARCIA, Gabriel; CARDOSO, Arnaldo Alves; SANTOS, Oalas Aparecido Moraes dos. Da escassez ao estresse do planeta: um século de mudanças no ciclo do nitrogênio. Química Nova, v. 36, n. 9, p. 1468-1476, 2013.

GAZETA DO POVO. Política: MP-PR recomenda que governo não reduza área da Escarpa Devoniana. 28/07/2017. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/politica/parana/mp-pr-recomenda-que-governo-nao-reduza-area-da-escarpa-devoniana-8hovse0ouy4wjevdq3bdapmno/>. Acesso em: 10/11/2021.

GAZETA DO POVO. Energia: Com potencial pouco explorado, PR tem fila de 300 projetos de Pequenas Centrais Hidrelétricas. 04/07/2021. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/parana/com-potencial-pouco-explorado-pr-tem-fila-de-300-projetos-de-pequenas-centrais-hidreletricas/>. Acesso em: 10/11/2021.

GTSC A2030, Grupo De Trabalho Da Sociedade Civil Para a Agenda 2030. V Relatório luz da sociedade civil, Agenda 2030 de desenvolvimento sustentável, Brasil. 2021. Disponível em: <https://gtagenda2030.org.br/relatorio-luz/relatorio-luz-2021/>. Acesso em: 06/08/2021.

GUBERT FILHO, Francisco A. O desflorestamento do Paraná em um século. Reforma agrária e meio ambiente: teoria e prática no estado do Paraná. Curitiba: ITCG, p. 15-25, 2010.

HERINGER, Heleine; MONTENEGRO, Magda Maciel. Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos sulinos. Brasília: MMA/SBF, 2000.

IAT, Instituto Água e Terra. Lista de Espécies Exóticas Invasoras do Estado do Paraná. 2015. Acesso em: 01/11/21. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/arquivos/File/0705lista.pdf>.

IPCC, Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. Sumário para Formuladores de Políticas: Aquecimento Global de 1,5°C. 2018.

IUCN, International Union for Conservation of Nature. Annual Report. 2019. Disponível em: <https://www.iucn.org/about/programme-work-and-reporting/annual-reports>. Acesso em: 06 ago. 2021.

JOLY, Carlos A.; METZGER, Jean Paul; TABARELLI, Marcelo. Experiences from the Brazilian Atlantic Forest: ecological findings and conservation initiatives. New phytologist, v. 204, n. 3, p. 459-473, 2014.

JR., Arlindo. P.; SAMPAIO, Carlos.Alberto. C.; FERNANDES, Valdir. Gestão de Natureza Pública e Sustentabilidade. Editora Manole, 2012.

KLIEMANN, Bruna Caroline Kotz; DELARIVA, Rosilene Luciana. Pequenas centrais hidrelétricas: cenários e perspectivas no estado do Paraná. *Ciência e Natura*, v. 37, n. 3, p. 274-283, 2015.

LAMAS, Ivana; *et al.* Fundo de parceria para ecossistemas críticos – CEPF – na Mata Atlântica. Belo Horizonte: Conservação Internacional – São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, 2007.

LATINI, Juliana Ribeiro; PEDLOWSKI, Marcos Antonio. Examinando as contradições em torno das Pequenas Centrais Hidrelétricas como fontes sustentáveis de energia no Brasil. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 37, 2016

LEAL, Giuliana Franco. Exclusão social e ruptura dos laços sociais: análise crítica do debate contemporâneo. Editora da UFSC, 2011.

LEMONS, André Fagundes; BIZAWU, Kiwonghi. Evolução histórico-jurídica do meio ambiente no Brasil: uma análise interpretativa da sistematização e codificação do direito ambiental. In: XXIII Congresso Nacional CONPEDI/UFPB. Livro–Direito Ambiental IV. João Pessoa. 2014. p. 35-64.

LIMA, R. A. F. *et al.* The erosion of biodiversity and biomass in the Atlantic Forest biodiversity hotspot. *Nature Communications*. 11 dez. 2020.

LOPES, Brenner., et al. Políticas Públicas: conceitos e práticas. Belo Horizonte: Sebrae. 2008.

MAACK Reinhard. Geografia Física do Estado do Paraná. BRDE/ IBPT/ UFPR, Curitiba: Editora Max Roesner, 1968.

MARQUES, Marcia CM et al. The Atlantic Forest: An introduction to the megadiverse forest of South America. In: *The Atlantic Forest*. Springer, Cham, 2021. p. 3-23.

MEDEIROS, João de Deus et al. Floresta com Araucárias: um símbolo da Mata Atlântica a ser salvo da extinção. Apremavi, Rio do Sul, Brasil, 2004.

MENEGUZZO, Isonel Sandino; ALBUQUERQUE, Edu Silvestre. A política ambiental para a região dos Campos Gerais do Paraná. *Raega-O Espaço Geográfico em Análise*, v. 18, 2009.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. A Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB. Série Biodiversidade (nº 1). 2000.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima. 2016. Disponível em: https://www4.unfccc.int/sites/NAPC/News/Pages/national_adaptation_plans.aspx. Acesso em: 06/08/2021.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. Plano Nacional de Resíduos Sólidos. 2012.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. Procedimentos de Licenciamento Ambiental do Brasil. p. 297-311. 2016.

MORAES, Rodrigo Fracalossi. Agrotóxicos no Brasil: padrões de uso, política da regulação e prevenção da captura regulatória. 2019.

MOURA, Adriana Maria Magalhães de. Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas. 2016.

MPF, Ministério Público Federal. Tratados e Convenções. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/ccr4/dados-da-atuacao/documentos/tratados-internacionais>. Acesso em: 06 ago. 2021.

MPPR, Ministério Público do Paraná. Legislação. Disponível em: <https://meioambiente.mppr.mp.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=7>. Acesso em: 07 ago. 2021.

NATIONS UNITED. Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development. 2015. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>. Acesso em: 07 ago. 2021.

NODARI, Eunice S. Historia de la devastación del Bosque de Araucaria en el sur del Brasil. Áreas. Revista Internacional de Ciencias Sociales, n. 35, p. 75-85, 2016.

NOONAN-MOONEY, Kieran; GIBB, Christine. How are people affecting biodiversity. The Youth Guide to Biodiversity, p. 13-21, 2018.

O ECO. Falta de regularização fundiária torna Parque dos Campo Gerais alvo de pressão. 09/04/2020. Disponível em: <https://oeco.org.br/reportagens/falta-de-regularizacao-fundiaria-torna-parque-dos-campos-gerais-alvo-de-pressao/>. Acesso em: 09/11/2021.

PARANÁ. Assembleia Legislativa do Paraná. Lei Estadual nº 11.054 de 11 de janeiro de 1995. Diário Oficial do Estado.

PARANÁ. Assembleia Legislativa do Paraná. Lei Estadual nº 17.505 de 11 de janeiro de 2013. Diário Oficial do Estado.

PARANÁ. Assembleia Legislativa do Paraná. Projeto de Lei nº 481 de 11 de novembro de 2010.

PARANÁ. Assembleia Legislativa do Paraná. Projeto de Lei nº 351 de 08 de agosto de 2010.

PARANÁ. Assembleia Legislativa do Paraná. Projeto de Lei nº 39 de 11 de fevereiro de 2019.

PARANÁ. Assembleia Legislativa do Paraná. Projeto de Lei nº 689 de 11 de setembro de 2019.

PARANÁ. Tribunal de Contas do Estado. Contas do governador: exercício de 2017: objetivos de desenvolvimento sustentável/ TCE-PR. - Curitiba, 2018.

PHILIPPI JR., Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília. F. Educação Ambiental e Sustentabilidade. Editora Manole, 2014. 9788520445020. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520445020/>. Acesso em: 12 nov. 2021

POLÍTICA AMBIENTAL. Belo Horizonte: Conservação Internacional, v. 11, 2011. Disponível em: <https://www.conservation.org/brasil/publicacoes>. Acesso em: 07 ago. 2021.

RIBEIRO, Milton Cezar et al. The Brazilian Atlantic Forest: a shrinking biodiversity hotspot. In: Biodiversity hotspots. Springer, Berlin, Heidelberg, 2011. p. 405-434.

RIBEIRO, Milton Cezar et al. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. Biological conservation, v. 142, n. 6, p. 1141-1153, 2009.

ROCKSTRÖM, Johan et al. A safe operating space for humanity. *Nature*, v. 461, n. 7263, p. 472-475, 2009.

SANEPAR, Companhia de Saneamento do Paraná. Estiagem provoca cenário desolador e compromete o abastecimento no Sudoeste e Oeste. Notícias: 05/11/2020. Disponível em: <https://site.sanepar.com.br/noticias/estiagem-provoca-cenario-desolador-e-compromete-abastecimento-no-sudoeste-e-no-oeste>. Acesso em: 05/12/2021.

SANT'ANNA, André; et al. O estado da qualidade do ar no Brasil. 2021.

SCANTIMBURGO, André. O avanço do agronegócio e o aumento dos conflitos pelo uso da água. *Leituras de Economia Política*, n. 24, 2016.

SCARPETTA, Aline. Ambiente Institucional brasileiro para o desenvolvimento energético do biogás. 2019.

SEMA, Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Inventário de Emissões de GEE do Paraná. 2014. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/inventario-gee-sp/wp-content/uploads/sites/34/2014/11/resumoexecutivo_gee_0512pr.pdf. Acesso em: 24/09/2021.

SEMA, Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental da Escarpa Devoniana. 2004.

SEMA, Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Plano de Manejo do Parque Estadual Lago Azul. 2005.

SESSO-FILHO et al. Estrutura produtiva do estado do Paraná e identificação de setores-chave para o desenvolvimento. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, v. 15, n. 7, 2019.

SILVA, José Maria Cardoso da. Áreas protegidas: a atuação da Conservação Internacional no Brasil. Belo Horizonte: Conservação Internacional, 2004.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. Manual de direito ambiental. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2020. p. 75-82.

SOS MATA ATLÂNTICA. Relatório Anual 2019.

SURGIK, Ana Carolina Santos; MACHADO, Paulo Affonso Leme. O Princípio Poluidor Pagador e sua aplicabilidade no Direito brasileiro. *Holos Environment*, v. 2, n. 1, p. 124-137, 2002.

TCU, Tribunal de Contas da União. *Cartilha de Licenciamento Ambiental*. 2 ed., Brasília, 2007.

TJDFT, Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios. Vício de Inconstitucionalidade. Disponível em: <https://www.tjdft.jus.br/institucional/imprensa/campanhas-e-produtos/direito-facil/edicao-semanal/vicio-de-inconstitucionalidade>. Acesso em: 08/11/2021.

TORRENS, Antonio Carlos. Poder Legislativo e políticas públicas: uma abordagem preliminar. *Revista de Informação Legislativa*, Brasília: Senado Federal, ano, v. 50, 2013.

VITIELLO, Sergio Ricardo et al. Fracking e as “sete coisas baratas” em países em desenvolvimento: uma análise a partir do caso do Paraná-Brasil. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 58, 2021.

ANEXOS

Anexo 1. Projetos de Lei apresentados à ALEP no assunto de Ecologia e Meio Ambiente tramitados entre 2010 e 2021, organizados em dez categorias. *Projetos de Lei sancionados.

CATEGORIA	PL	PROPONENTE
<i>Agrotóxicos</i>	497/2010	Rosane Ferreira
	564/2015	Ney Leprevost
	492/2015	Professor Lemos, Marcio Pacheco, Rasca Rodrigues
	683/2019	Professor Lemos
	438/2019	Goura
	116/2021	Professor Lemos, Luciana Rafagnin, Mabel Canto, Arilson Chiorato, Goura, Luiz Claudio Romanelli, Rodrigo Estacho, Tadeu Veneri
<i>Clima</i>	351/2010	Executivo
	334/2010	Marcelo Rangel
	301/2010	Executivo
	143/2011	Osmar Bertoldi
	139/2011	Osmar Bertoldi
	84/2011	Hermas Brandão Jr.
	424/2012	Marcelo Rangel
	125/2012*	Executivo
	439/2015	Guto Silva, Paranhos, Marcio Nunes, Claudio Palozi, Gilson De Souza, Claudia Pereira, Cobra Reporter, Hussein Bakri, Reichembach, Ricardo Arruda, Alexandre Guimaraes, Evandro Araujo
	110/2018*	Executivo
<i>Conservação e Biodiversidade</i>	834/2011	Rasca Rodrigues
	81/2011	Luiz Eduardo Cheida
	80/2011	Luiz Eduardo Cheida
	489/2012*	Executivo
	119/2012*	Executivo
	719/2013	Executivo
	595/2013	Rasca Rodrigues

	89/2013	Rasca Rodrigues
	69/2015*	Rasca Rodrigues, Marcio Nunes
	527/2016	Plauto Miró, Ademar Traiano
	380/2016	Gilberto Ribeiro
	369/2016	Rasca Rorigues
	740/2017	Ney Leprevost, Marcio Nunes
	462/2017	Maria Victória
	158/2017	Schiavinato
	177/2018	Marcio Nunes
	469/2019*	Executivo
	262/2020*	Executivo
	199/2021	Goura
<i>Fauna</i>	691/2011	Ney Leprevost
	410/2012	Stephanes Junior
	413/2013	Rasca Rodrigues
	581/2015	Gilberto Ribeiro
	48/2015	Ney Leprevost
	487/2018	Ademar Traiano
	174/2018*	Schiavinato, Luiz Claudio Romanelli, Marcio Pacheco, Francisco Buhner, Stephanes Junior, Cobra Reporter, Claudio Palozi, Claudia Pereira, Tercílio Turini, Hussein Bakri, Pedro Lupion, Maria Victória, Marcio Nunes, Alexandre Guimarães
	466/2021	Francisco Buhner, Luiz Claudio Romanelli, Requião Filho, Marcio Pacheco, Tercílio Turini, Ademar Traiano, Professor Lemos, Paulo Litro
	429/2021	Alexandre Amaro
<i>Florestas</i>	897/2011	Marcelo Rangel
	810/2011*	Dr. Batista
	783/2011	Elton Welter
	424/2011	Stephanes Junior
	290/2011	Rose Litro

	190/2011*	Nereu Moura
	154/2011	Roberto Aciolli
	934/2015	Péricles de Mello
	559/2015	Rasca Rodrigues
	188/2015	Rasca Rodrigues
	333/2016	Gilberto Ribeiro
	515/2018	Rasca Rodrigues
	139/2018	Rasca Rodrigues
	122/2018*	Claudio Palozi, Elio Rusch, Fernando Scanavaca, Marcio Nunes, Marcio Pacheco, Nelson Luersen, Nereu Moura, Pedro Lupion, Professor Lemos, Rasca Rodrigues, Reichembach, Tercílio Turini
	94/2018	Rasca Rogrigues
	40/2018	Rasca Rodrigues
	537/2019	Emerson Bacil
	533/2019*	Hussein Bakri
	495/2019*	Luiz Claudio Romanelli, Emerson Bacil, Hussein Bakri
<i>Licenciamento Ambiental</i>	28/2010	Executivo
	709/2011	Rasca Rodrigues
	558/2011*	Péricles de Mello
	471/2011	Rasca Rodrigues
	431/2011	Stephanes Junior
	423/2011	Bernardo Carli
	194/2012*	Executivo
	360/2014*	Executivo
	355/2014*	Plauto Miró, Ademar Traiano, Pedro Lupion, Bernardo Carli
	156/2015	Tercílio Turini
	75/2016	Maria Victória
	786/2019	Tiã Medeiros
	686/2019	Arilson Chiroto
	309/2019	Professor Lemos

	58/2019	Paulo Litro
<i>Qualidade do ar</i>	105/2010	Wilson Quinteiro
	928/2011	Evandro Junior
	196/2011*	Pastor Edson Praczyk, Rasca Rodrigues
	70/2012	Hermas Brandão Jr
<i>Recursos Hídricos</i>	982/2011	Luiz Eduardo Cheida
	679/2011	Rasca Rodrigues
	223/2011	Luciana Rafagnin
	97/2011	Marcelo Rangel
	89/2011	Dr. Batista
	79/2011	Luiz Eduardo Cheida
	78/2011	Luiz Eduardo Cheida
	77/2011	Luiz Eduardo Cheida
	20/2011	Ney Leprevost
	287/2012	Caito Quintana
	737/2013	Rasca Rodrigues
	721/2013	Executivo
	213/2013	Professor Lemos
	81/2014	Rasca Rodrigues
	607/2015	Gilberto Ribeiro
	549/2015*	Executivo
	488/2015*	Gilberto Ribeiro, Rasca Rodrigues
	482/2015	Rasca Rodrigues
	342/2015	Marcio Nunes
	314/2015	Requião Filho
	195/2015	Rasca Rodrigues
	595/2016	Schiavinato
	521/2016	Claudio Palozi
	517/2016	Claudio Palozi
	601/2017*	Maria Victória

<i>Resíduos Sólidos</i>	427/2017	Rasca Rodrigues
	93/2017	Adelino Ribeiro
	328/2018	Dr. Batista
	230/2018	Claudia Pereira
	178/2018	Nelson Luersen
	111/2018	Elio Rusch
	689/2019	Emerson Bacil
	556/2019	Evandro Araujo
	301/2019	Goura
	65/2019*	Evandro Araujo, Cristina Silvestri, Goura, Marcio Pacheco
	481/2010*	Fernando Scanavaca
	377/2010	Stephanes Junior
	162/2010	Osmar Bertoldi
	984/2011	Luiz Eduardo Cheida
	823/2011*	Executivo
	746/2011	Bernardo Carli
	630/2011*	Rasca Rodrigues
	603/2011*	Rasca Rodrigues
	602/2011*	Rasca Rodrigues
	324/2011	Rasca Rodrigues
	304/2011	Hermas Brandão Jr
	260/2011	Caito Quintana
	214/2011	Fabio Camargo
	213/2011	Fabio Camargo
	161/2011	Plauto Miró, Andre Bueno
	114/2011	Osmar Bertoldi
	109/2011*	Osmar Bertoldi
	102/2011	Cantora Mara Lima
	75/2011	Luiz Eduardo Cheida
	29/2011*	Hermas Brandão Jr

26/2011	Stephanes Junior
12/2011	Andre Bueno
400/2012	Luiz Eduardo Cheida, Rasca Rodrigues
398/2012	Marcelo Rangel
396/2012	Marcelo Rangel
390/2012	Marcelo Rangel
362/2012	Luciana Rafagnin, Luiz Eduardo Cheida
315/2012	Rasca Rodrigues
266/2012	Dr. Batista
83/2012	Marcelo Rangel
365/2013	Wilson Quinteiro
291/2013	Paranhos
39/2013	Nelson Justus
495/2014	Gilberto Ribeiro
301/2014	Ney Leprevost
218/2014	Luiz Eduardo Cheida
759/2015	Rasca Rodrigues
577/2015*	Claudia Pereira
42/2015	Ney Leprevost
29/2015	Maria Victória
508/2016	Gilberto Ribeiro
507/2016	Maria Victória
212/2016*	Rasca Rodrigues
211/2016	Schiavinato
807/2017	Schiavinato
582/2017*	Executivo
77/2017	Paulo Litro
417/2018	Gilson De Souza
338/2018	Paulo Litro
332/2018	Professor Lemos

	185/2018	Maria Victória
	168/2018	Rasca Rodrigues
	535/2019	Professor Lemos, Tadeu Veneri, Luciana Rafagnin, Arilson Chiorato, Alexandre Amaro
	489/2019	Luiz Fernando Guerra
	411/2019	Gilberto Ribeiro
	312/2019	Marcio Pacheco, Jonas Guimarães, Paulo Litro, Emerson Bacil, Goura
	96/2019	Gilberto Ribeiro
	69/2019*	Goura
	68/2019	Arilson Chiorato
	39/2019*	Requião Filho
	16/2019	Emerson Bacil
	667/2020	Gilberto Ribeiro
	581/2020	Nelson Luersen, Professor Lemos
	499/2020	Maria Victória
	292/2020	Goura
	175/2020	Professor Lemos
	165/2020	Maria Victória
	31/2020	Maria Victória
Outros	75/2010	Luiz Eduardo Cheida
	33/2010	Cida Borghetti
	819/2011*	Hermas Brandão Jr
	214/2012	Ney Leprevost
	322/2012	Marcelo Rangel
	718/2013	Executivo
	694/2013*	Executivo
	666/2013*	Executivo
	508/2014	Executivo
	937/2015	Alexandre Guimarães
	486/2016*	Cristina Silvestri
	117/2016	Felipe Francischini

305/2017	Ricardo Arruda
133/02017	Rasca Rodrigues
70/2017	Ney Leprevost
851/2019	Cobra Reporter
840/2019*	Executivo
712/2019	Executivo
630/2019	Rodrigo Estacho
115/2019	Coronel Lee