

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO OESTE, UNICENTRO

SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS, SESA

CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, DECON

TAMIRES TAIOK BORAICO

**POLÍTICAS PÚBLICAS PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL: Abordagens
estratégicas diante das mudanças climáticas no Estado do Paraná**

**Guarapuava/PR
2024**

TAMIRES TAIOK BORAICO

**POLÍTICAS PÚBLICAS PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL: Abordagens
estratégicas diante das mudanças climáticas no Estado do Paraná**

Monografia apresentada ao curso de Ciências
Econômicas da Universidade Estadual do Centro
Oeste, UNICENTRO, como pré-requisito para
obtenção do grau de bacharel, sob orientação do Prof.:
Dr. Ricardo Andrés Cifuentes Silva.

**Guarapuava/PR
2024**

TAMIRES TAIOK BORAICO

**POLÍTICAS PÚBLICAS PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL: Abordagens
estratégicas diante das mudanças climáticas no Estado do Paraná**

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO, como pré-requisito para obtenção do grau de bacharel.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Ricardo Andrés Cifuentes Silva
Orientador

Prof. Dr. Eduardo Lopes Marques
Avaliador

Profa. Dra. Zoraide da Fonseca Costa
Avaliador

Aprovado em: 13/11/2024

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por me conceder sabedoria, força e oportunidades para realizar este estudo.

Agradeço à minha família, especialmente aos meus pais, Dirceu Boraiko e Angela Maria T. Boraiko, e à minha irmã, Tabata T. Boraiko, por estarem sempre ao meu lado, apoiando-me, incentivando-me e acreditando em mim. A motivação deles foi essencial para me encorajar durante toda a minha jornada acadêmica.

Gostaria também de expressar minha profunda gratidão ao meu orientador, Prof. Dr. Ricardo Andrés Cifuentes Silva, por sua dedicação, correções e, principalmente, pelos seus ensinamentos, que me permitiram alcançar um excelente desempenho ao longo do curso.

Agradeço igualmente a todos os professores do Decon pela dedicação e ensinamentos ao longo dos anos de graduação.

“A persistência é o menor caminho do êxito”

Charles Chaplin

LISTA DE SIGLAS E SÍMBOLOS

ABC+- Agricultura de Baixa Emissão de Carbono
AFOLU- Agricultura, Florestas e Outros Usos da Terra
CIMC- Comitê Intersecretarial de Mudanças Climáticas
CMC- Coordenadoria de Mudanças Climáticas
CMMAD- Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CNUMAD- Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento
FPMCG- Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais
GEE- Gases de efeito estufa
IPCC- Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas
IPPU- Indústrias de Processos e Produtos
IFPR- Instituto Federal do Paraná
LDO- Lei de Diretrizes Orçamentárias
LOA- Lei Orçamentária Anual
NDC- Contribuição Nacionalmente Determinada
ONGs- Organizações não Governamentais
PAC-PR – Plano de Mudanças Climáticas do Paraná
PEEA-PR- Programa Estadual de Educação Ambiental do Paraná
PSA- Pagamentos por Serviços Ambientais
PPA- Plano Plurianual
SEDEST- Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável
SEMA- Secretaria do Meio Ambiente
SIMEPAR- Sistema Meteorológico do Paraná

RESUMO

O presente trabalho visa analisar o processo em que as políticas públicas estão sendo desenvolvidas pelo estado do Paraná, Brasil, para a mitigação das mudanças climáticas, tendo como objetivos específicos analisar quais métodos, ações e metas estão sendo implementados para atingir seus objetivos. A metodologia utilizada baseou-se no levantamento qualitativo, onde o estudo foi realizado por meio de pesquisas bibliográficas e principalmente em documentos oficiais do governo do Estado do Paraná e da Assembleia Legislativa. O estudo destaca a importância de o estado ampliar e fortalecer suas políticas para atender aos compromissos reforçados no âmbito das investigações internacionais sobre mudanças climáticas, que vêm sendo debatidas ao longo dos anos pelas nações globais. Sendo fundamental a inclusão de novas ações e projetos que movimentam diversos setores sociais e econômicos, promovendo uma abordagem integrada para alcançar as metas climáticas. Essas iniciativas reforçam o papel do estado na busca por um desenvolvimento sustentável e na consolidação de políticas alinhadas às demandas globais de preservação ambiental e adaptação às mudanças climáticas.

PALAVRAS-CHAVE: Paraná, planos, mitigação, clima.

ABSTRACT

The present work aims to analyze the process in which public policies are being developed by the state of Paraná, Brazil, to mitigate climate change, with the specific objectives of analyzing which methods, actions and goals are being implemented to achieve their objectives. The methodology used was based on qualitative research, where the study was carried out through bibliographical research and mainly on official documents from the government of the State of Paraná and the Legislative Assembly. The study highlights the importance of the state expanding and strengthening its policies to meet reinforced commitments within the scope of international investigations into climate change, which have been debated over the years by global nations. It is essential to include new actions and projects that move different social and economic sectors, promoting an integrated approach to achieving climate goals. These initiatives reinforce the state's role in the search for sustainable development and the consolidation of policies aligned with global demands for environmental preservation and adaptation to climate change.

KEY WORDS: Paraná, plans, mitigation, climate.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL	13
2.1 O desenvolvimento da política pública	13
2.1.1 O ciclo de políticas públicas	16
2.2 O desenvolvimento sustentável.....	19
2.2.1 Economia ambiental	21
2.3 Linhas de pensamento e as questões ambientais.....	23
2.3.1 Abordagem marxista	23
2.3.2 Abordagem institucionalista.....	25
2.3.3 Abordagem neoclássica	27
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	30
3.1 A caracterização da pesquisa	30
4 INSTITUIÇÃO DA POLÍTICA ESTADUAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO PARANÁ: PRINCÍPIOS, AÇÕES E COMPROMISSOS PARA A SUSTENTABILIDADE	33
4.1 O desenvolvimento do projeto de Lei nº 125/2012.....	34
4.2 Os compromissos do Estado do Paraná com a Lei nº 17.133/2012	37
4.3 Programas e ações do Estado do Paraná para mitigação das mudanças climáticas	43
4.4 Característica das políticas do Paraná e as abordagens teóricas.....	47
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
6 REFERÊNCIAS	54

1 INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas nos últimos anos são os principais condicionantes associados à importância de criar diretrizes voltadas ao meio ambiente, com ênfase no desenvolvimento de políticas públicas. Neste contexto, destaca-se o processo de formulação e implementação de políticas específicas para a mitigação das mudanças climáticas no estado do Paraná.

Sendo assim, a preocupação com os riscos ambientais começou logo após o advento da Revolução Industrial. A degradação ambiental passou a ocorrer em um ritmo alarmante, resultando em mudanças significativas na ordem sociopolítico-ambiental. O rápido crescimento populacional e a concentração das pessoas nas áreas urbanas contribuíram para esse cenário, assim como o uso excessivo de recursos não renováveis. Como resultado, os solos tornaram-se menos férteis e os ecossistemas foram comprometidos. Durante esse período, a falta de políticas públicas eficazes para lidar com esses desafios dificultou a implementação de alternativas sustentáveis e reversíveis (NOBREGA, 2020).

Segundo Biato (2005), logo após a Segunda Guerra Mundial, as preocupações ambientais ganharam destaque devido ao aumento significativo da poluição atmosférica, que resultou em problemas como chuvas ácidas e contaminação de rios e lagos. Esses desafios despertaram a atenção global para a urgência de proteger o meio ambiente. Nos anos seguintes, especialmente em 1972, a ONU foi convocada para levar esse debate na Conferência de Estocolmo. Nesse evento, líderes mundiais e autoridades reconheceram a necessidade premente de abordar as ameaças ambientais e assumir responsabilidades para garantir um futuro sustentável para o planeta.

Em 1997, a Conferência de Quioto, realizada no Japão, representou um marco significativo no combate às mudanças climáticas. Nesta conferência, participaram representantes de 159 países, que trabalharam juntos para estabelecer uma série de medidas destinadas a mitigar os efeitos das mudanças climáticas. Uma das medidas mais importantes acordadas durante a Conferência de Quioto foi o compromisso de redução das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) por parte dos países industrializados. Além disso, ficou estabelecido que a ratificação do acordo exigiria a participação de pelo menos 55 países, os quais, em conjunto, seriam responsáveis

por pelo menos 55% das emissões globais de GEE. Esse requisito buscava garantir uma adesão significativa e representativa ao acordo, de modo a promover ações efetivas no combate às mudanças climáticas em escala global (CENAMO, 2004).

Diversas convenções e conferências internacionais foram criadas ao longo dos anos para tratar da preocupação crescente com o meio ambiente e as mudanças climáticas. Entre os principais marcos, estão a criação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (1988), que oferece estudos científicos sobre o tema; a Conferência de Estocolmo (1972), que colocou a questão ambiental na agenda global; e a Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio (1985). Outras iniciativas importantes incluem a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (1992), o Protocolo de Quioto (1997), que estabelece metas obrigatórias de redução de emissões, e a Conferência Rio-92 (1992), onde foi estabelecido o marco legal para o combate às mudanças climáticas (BIATO, 2005). Mais recentemente, a COP-21 em Paris (2015) marcou a adoção do Acordo de Paris, um tratado global para limitar o aquecimento global, e a COP-26 em Glasgow (2021), que reforçou a necessidade de ações mais rigorosas contra as mudanças climáticas (MMA, 2024).

Os efeitos das mudanças climáticas têm se intensificado de forma crescente, representando um risco econômico significativo para diversas economias, incluindo a brasileira. Essas mudanças colocam em perigo os setores produtivos, especialmente o agropecuário, que enfrenta a degradação das terras produtivas devido à perda de nutrientes e ao enfraquecimento do solo. Isso resulta na diminuição da qualidade e na quantidade de alimentos produzidos, além de afetar negativamente a pecuária. Além disso, o Brasil enfrenta a perda da biodiversidade como consequência direta das mudanças climáticas. A redução da diversidade biológica não apenas impacta os ecossistemas naturais, mas também representa um desafio para a segurança alimentar e a saúde pública (TÁVORÁ et al., 2022).

Essa crescente preocupação ambiental motivou tanto instituições governamentais quanto não governamentais a desempenhar um papel mais ativo na mitigação das mudanças climáticas. O surgimento de conferências e tratados globais ofereceu oportunidades significativas para abordar as questões ambientais em escala internacional. Em 1988, o estabelecimento do IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas) representou um marco importante nesse esforço. Com uma abordagem inovadora, o IPCC foi criado para fornecer políticas baseada em

avaliações científicas das mudanças climáticas, identificar potenciais riscos futuros e propor opções de adaptação. Essa iniciativa demonstrou um compromisso global em enfrentar os desafios climáticos de maneira colaborativa e fundamentada em evidências científicas, contando com a participação de 195 países dentre eles o Brasil (VELLTRONE, 2017).

No contexto global de preocupações ambientais, o Instituto Federal do Paraná (IFPR) e a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável (SEDEST) uniram esforços para enfrentar os desafios iminentes nas áreas de turismo, pecuária e agricultura. Reconhecendo o potencial impacto desses setores tanto ambiental quanto socialmente, a parceria busca desenvolver medidas de adaptação que possam mitigar os efeitos das mudanças climáticas e garantir a sustentabilidade dessas atividades no futuro. Essa colaboração demonstra um compromisso compartilhado com a preservação ambiental e o bem-estar das comunidades envolvidas, ao mesmo tempo em que promove práticas sustentáveis para o desenvolvimento econômico regional (PARANÁ, 2023a).

O Estado paranaense, consciente das preocupações globais relacionadas às alterações climáticas, reforça seu compromisso ao desenvolver estratégias e ações próprias. Para agir de forma proativa e reduzir os impactos dessa questão, o Estado implementou o Plano de Mudanças Climáticas do Paraná (PAC-PR). Essa iniciativa visa garantir uma melhor qualidade de vida para os paranaenses ao enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas (PARANÁ, 2023a).

Diante das mudanças e preocupações do estado paranaense com as alterações climáticas, destaca-se como objetivo principal descrever, como o estado do Paraná está implementando as políticas ambientais voltadas para a mitigação das mudanças climáticas? A hipótese do estudo sugere que devido ao aumento das degradações ambientais e mudanças climáticas no Paraná, aliado à pressão instituída por órgãos internacionais levaram o Estado a desenvolver políticas de enfrentamento a essa questão.

Para tanto, o objetivo geral da presente pesquisa consiste em analisar o processo das Políticas Públicas voltadas ao meio ambiente que estão sendo desenvolvidas pelo Estado do Paraná, com prioridade às alterações climáticas, apontando quais metas e ações estão sendo levadas em consideração para esse objetivo. Especificamente: a) descrever e identificar o desenvolvimento de políticas públicas voltadas ao meio ambiente, mais especificamente as políticas voltadas às

mudanças climáticas no Estado do Paraná; b) analisar as estratégias e ações desenvolvidas pelo Estado do Paraná no enfrentamento das mudanças climáticas durante o período de 2000 a 2024.

A preocupação com a degradação ambiental é um tema que vem sendo debatido ao longo do tempo, ganhando destaque principalmente entre as grandes entidades globais. Dentro dessa discussão, os fatores das mudanças climáticas emergem como uma preocupação central. Esse assunto, por sua complexidade, assume uma perspectiva multidisciplinar, sendo discutido em diversas áreas do conhecimento, como ciências sociais, biológicas, engenharias, entre outras. Esse enfoque interdisciplinar é fundamental para uma compreensão abrangente dos desafios ambientais que se enfrenta, permitindo a formulação de soluções mais eficazes e integradas para a preservação do planeta.

Portanto, é de grande importância compreender as políticas públicas que estão sendo desenvolvidas no estado do Paraná, além de analisar todo o processo que leva à instituição de uma política voltada ao enfrentamento das mudanças climáticas. Essa abordagem permitirá não apenas entender as medidas em vigor, mas também examinar os passos necessários para a concepção, implementação e avaliação eficaz dessas políticas. Ao investigar esse processo de forma detalhada, será possível identificar a elaboração, as melhores práticas e as oportunidades de aprimoramento das ações governamentais relacionadas ao combate às mudanças climáticas no estado paranaense.

Para isso, será necessário no desenvolvimento deste estudo a utilização de pesquisas bibliográficas, elaboradas por meio de materiais já publicados como livros, artigos acadêmicos e principalmente documentos oficiais do governo do Estado do Paraná e da Assembleia Legislativa, para entender o processo de elaboração das políticas públicas.

2 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL

No contexto deste capítulo, foram discutidos os conceitos de política pública, apresentando as principais visões dos autores desde a elaboração até a implementação de uma política pública. Inicialmente, foi feita uma abordagem mais detalhada sobre o conceito de política pública e suas etapas até a implementação.

Em seguida, buscou-se destacar as etapas necessárias para a articulação de uma política pública, detalhando os objetivos principais de cada uma na solução de um problema. Esse processo inclui a necessidade de o poder público adotar ações e definir metas para priorizar a resolução dos problemas identificados. No passo seguinte, foram exploradas as perspectivas neoclássica, institucionalista e marxista, com o objetivo de desenvolver seus fundamentos em relação aos atributos e preocupações ambientais. Essas teorias, extremamente reconhecidas no campo da economia, oferecem abordagens distintas e complementares para compreender as interações entre sistemas econômicos e questões ambientais.

2.1 O desenvolvimento da política pública

Com o passar dos anos, o Estado passou por diversas transformações em suas atividades na sociedade. Nos séculos XVIII e XIX, seu principal objetivo era manter a segurança e a defesa pública, promovendo o bem-estar social. No entanto, para alcançar esses objetivos, tornou-se necessário desenvolver uma série de ações diretas em diversas áreas, como saúde, educação e meio ambiente. Para atingir resultados efetivos, o Estado utiliza políticas públicas como ferramentas essenciais para solucionar os problemas existentes na sociedade (LOPES; AMARAL, 2008).

Saraiva e Ferrarezi (2006) ressalta que a política pública é um conjunto de decisões tomadas pelos órgãos do Estado, alinhadas à perspectiva de alterar ou até mesmo influenciar as características da sociedade. Todo tipo de decisão será definido por vários fatores, dentre os quais se incluem sociais, objetivos e valores. O objetivo essencial será alcançar suas metas e ações por meio da alocação de recursos, definição de estratégias, estabilidade e justiça social.

Já Estevão; Ferreira (2018) destacam as políticas públicas como instrumentos de intermediação entre a sociedade e o Estado, com o objetivo de efetivar os direitos de toda a população. No entanto, essa intermediação não garante automaticamente que os direitos sociais serão plenamente realizados, pois isso depende da representatividade e do poder de influência de cada segmento social. A eficácia das políticas públicas está, portanto, diretamente ligada à capacidade de diferentes grupos sociais de se fazerem ouvir e influenciar o processo de tomada de decisão.

A política pública é inserida como um campo amplo do conhecimento, abrangendo uma gama diversificada de disciplinas, teorias e modelos. As políticas públicas são desenvolvidas e desdobradas em planos, programas, áreas de pesquisa e informações. Após essa fase de elaboração, são implementadas e colocadas em prática, permitindo, posteriormente, a sua avaliação (SOUZA, 2006).

O Estado é visto como o principal agente desempenhado a função de inserção de programas e projetos propostos pelo governo, assim como na execução das ações correspondentes. Dessa forma, a responsabilidade pela implementação e continuidade dessas iniciativas recai sobre o Estado, a partir das decisões tomadas, envolvendo órgãos públicos e agentes da sociedade relacionados à política implementada (HÖFLING, 2001).

Na visão de Souza (2006), a definição de política pública em sociedades e Estados modernos defende a autonomia relativa do Estado. Essa autonomia permite ao Estado desenvolver diversas capacidades e estabelecer as condições necessárias para a implementação eficaz dos objetivos das políticas públicas. Além disso, essa perspectiva reconhece que, apesar das influências externas e internas, o Estado mantém um espaço próprio de atuação, essencial para a formulação e execução de políticas que atendam aos interesses da sociedade. Essa autonomia e capacidade são fundamentais para lidar com a complexidade e os desafios inerentes à governança no mundo contemporâneo.

A sociedade contemporânea é marcada por uma grande diversidade em termos de religião, língua, renda, valores e interesses. No entanto, os recursos disponíveis para atender a todas as demandas são limitados ou até mesmo escassos. Como consequência, os serviços e bens públicos acabam sendo disputados, levando à formação de grupos que buscam defender interesses comuns. Esse interesse público reflete, portanto, os interesses da sociedade, moldados a partir desses diversos grupos. Contudo, é importante ressaltar que a existência desses grupos e suas

reivindicações não garantem que suas demandas serão atendidas. Para que essas demandas sejam efetivamente reconhecidas, é necessário que os poderes Executivo, Legislativo e Judiciário as considerem e as incorporem em suas agendas (LOPES; AMARAL, 2008).

Nos processos de desenvolvimento de programas e políticas públicas, é fundamental contribuir para a legitimidade e sustentabilidade dessas iniciativas. A análise *ex ante* desempenha um papel crucial nesse contexto, sendo realizada antes da utilização de recursos públicos. Ela se destaca como um elemento essencial na etapa de formulação, pois antecipa e avalia possíveis impactos antes da implementação das ações. Essa análise é indispensável para garantir que os recursos públicos sejam empregados de forma eficiente e eficaz, evitando desperdícios e maximizando os benefícios sociais (LASSANCE, 2022).

A análise *ex ante* envolve a definição e exploração das questões relacionadas às políticas públicas, mapeando suas causas e consequências. O objetivo é identificar o problema central a ser abordado e, a partir disso, escolher um objetivo geral de intervenção. Além disso, é necessário formular uma concepção teórica que justifique a intervenção e estruturar programas que enfrentem as causas principais do problema identificado (LASSANCE, 2022).

Portanto, a análise *ex ante* é fundamental na formulação e revisão das políticas públicas, pois verifica a consistência de uma política e a coerência dos programas a ela associados. Essa análise pode ser realizada de forma isolada, focando apenas na política ou nos programas, ou de forma integrada, considerando ambos os aspectos. Idealmente, deve-se iniciar pela análise *ex ante* da política, uma vez que os programas derivam das definições dessa política, incluindo seus objetivos centrais, os públicos-alvo, os problemas abordados e a teoria de mudança subjacente (LASSANCE, 2022).

Tendo como objetivo principal orientar-se pela identificação de problemas e questionamentos, em vez de adotar soluções preconcebidas. Essa abordagem se baseia em concepções e teorias que explicam os problemas e embasam as opções sugeridas, sendo o resultado de um processo de discussão que visa construir uma base sólida para a tomada de decisões (LASSANCE, 2022).

Além disso, a análise *ex ante* não tem a intenção de substituir a discussão política participativa. Pelo contrário, busca fortalecer e dar mais transparência aos processos decisórios que legitimam a criação ou reformulação de políticas públicas. Ao oferecer uma base sólida de informações e análises, essa abordagem facilita o

diálogo entre os diferentes atores envolvidos, promovendo decisões mais informadas e justificadas. Como resultado, as políticas públicas tendem a ser mais eficazes e aceitas pela sociedade, ao mesmo tempo em que respeitam os princípios democráticos e a participação cidadã (LASSANCE, 2022).

2.1.1 O ciclo de políticas públicas

O ciclo de políticas públicas é reconhecido como um processo composto por uma sequência de atividades políticas interligadas, que, em conjunto, moldam o desenvolvimento de determinada política. Esse ciclo tem o objetivo de esclarecer como as decisões são tomadas ou deveriam ser tomadas, além de possibilitar a análise dos processos e estratégias administrativas para a realização da política, bem como o comportamento dos diversos atores envolvidos em cada etapa do processo de elaboração da política. Além disso, o ciclo de políticas públicas é enfatizado como um método de abordagem para os estudos das políticas públicas, identificando e delineando as diferentes fases no processo de formulação de uma política pública. Essas fases incluem, geralmente, a identificação do problema, a formulação de alternativas, a tomada de decisão, a implementação e a avaliação da política. Essa abordagem cíclica permite uma compreensão mais abrangente e sistemática do processo de políticas públicas, facilitando a análise e a intervenção nos diversos estágios do ciclo (RUA, 2009).

A formulação de políticas públicas é uma atividade distinta da implementação, pois é nessa etapa que são geradas diversas opções sobre como abordar um problema público específico. Enquanto a fase de definição da agenda se dedica a identificar "para onde ir", a fase de formulação visa determinar "como chegar lá". Durante essa fase, os problemas são identificados, refinados, avaliados e formalizados, o que é crucial para o aprimoramento das políticas públicas. Isso inclui a alocação eficiente de recursos e a melhoria da qualidade dos gastos, prevenindo erros futuros na elaboração das políticas ao identificar e eliminar problemas antecipadamente (LIMA, 2019). Para Souza (2006), a formulação de política pública é considerada um ciclo deliberativo e que para a sua implementação, deve-se seguir vários estágios.

O [...] formado por vários estágios e constituindo um processo dinâmico e de aprendizado. O ciclo da política pública é constituído dos seguintes estágios: definição de agenda, identificação de alternativas, avaliação das opções, seleção das opções, implementação e avaliação (SOUZA, 2006, p. 29).

A elaboração de uma política pública não segue um processo linear, mas sim uma dinâmica complexa e contraditória, onde as etapas podem se sobrepor ou ocorrer simultaneamente. Em vez de um ponto de partida claramente definido, o processo de formulação e implementação de políticas públicas é caracterizado pela interação contínua entre as diferentes fases (HOWLETT; RAMESH, 2013). Embora essas fases possam ser divididas de forma sequencial, muitas vezes elas se cruzam e se influenciam mutuamente, conforme apresentado na Figura 1.

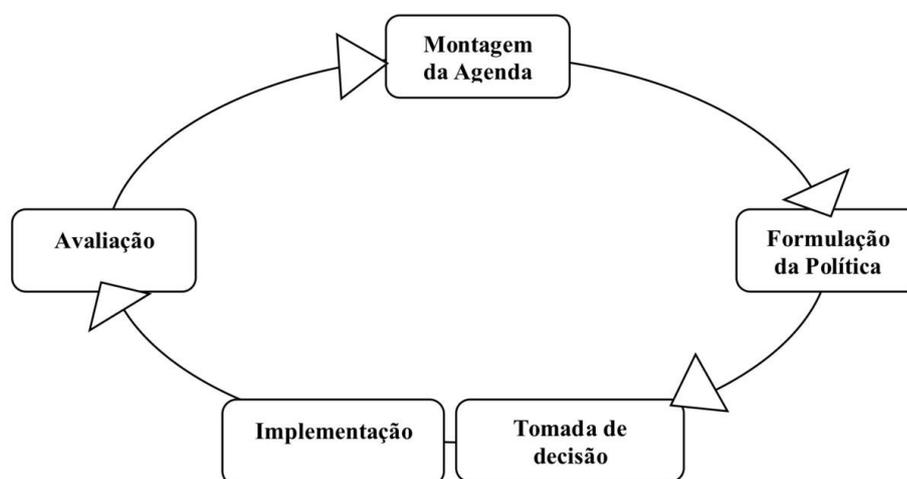


Figura 1: Ciclo de políticas públicas

Fonte: Howlett e Ramesh (2013)

Logo, o processo do ciclo de políticas públicas se inicia com a formação da agenda, um aspecto fundamental para a formulação dessas políticas. Esse processo envolve um conjunto de discussões políticas entre autoridades governamentais e não-governamentais sobre questões que necessitam da atenção da sociedade e que, conseqüentemente, se tornam responsabilidades dos órgãos governamentais. Em outras palavras, diversas questões entram na agenda quando recebem atenção ou são reconhecidas como problemas políticos, demandando uma ação concreta do Estado para resolver determinado problema (CAPELLA, 2018).

É de extrema importância a realização de um diagnóstico completo e a caracterização detalhada do problema identificado. Isso inclui a definição do principal problema, suas causas e efeitos, bem como a identificação da região e da população mais afetadas. Um problema público bem evidenciado permite que as decisões sejam

mais eficazes, potencializando bons resultados no processo de desenvolvimento e formulação da política pública. O objetivo principal é realizar uma avaliação abrangente dos benefícios, riscos e custos associados ao tratamento do problema público. Além disso, é essencial evidenciar os potenciais efeitos e impactos, fornecendo uma base objetiva para os tomadores de decisão. Para isso, é fundamental a inserção de estudos, análises e evidências estruturadas, garantindo que as alternativas de resolução do problema sejam avaliadas de forma objetiva (TCU, 2021).

Na fase de tomada de decisão, onde a política pública é formulada, grupos ou indivíduos decidem adotar (ou não) determinadas ações para resolver o problema, escolhendo entre várias opções disponíveis. A tomada de decisão varia entre os diferentes decisores e os contextos em que operam, sendo articulada mediante discussões entre gestores públicos. Esses gestores possuem percepções que podem ser exclusivas de administradores ou políticos eleitos, frequentemente levando em consideração suas perspectivas políticas em vez de administrativas ou técnicas. Além disso, os aspectos organizacionais da política pública e da administração são essenciais nessa fase, pois as políticas serão eventualmente executadas e supervisionadas pelos órgãos governamentais específicos. A viabilidade das escolhas de políticas depende, portanto, da estrutura e da capacidade desses órgãos para implementar e monitorar as ações propostas (WU et al., 2014).

Logo após, vem a fase de implementação da política pública, onde o planejamento é colocado em prática. O objetivo é transformar as discussões e decisões das fases anteriores em resultados concretos, atingindo as metas estabelecidas pela política pública (ESTEVÃO; FERREIRA, 2018). Porém, essa fase do processo pode ser acompanhada pela população e é de grande importância para a *accountability* governamental. É necessário estabelecer arranjos institucionais para a execução, definindo como serão alocados os recursos financeiros, humanos, materiais e burocráticos, considerando as reivindicações, valores, prazos de execução e responsáveis pelos projetos. Isso permite um processo sistemático de supervisão e controle social das atividades, possibilitando a realização de possíveis correções (IASULATIS et al., 2019).

A dinâmica de *accountability* refere-se à relação entre responsabilidade e gestão de recursos, sendo uma expectativa da sociedade que os gestores públicos prestem contas de suas atividades. Isso envolve responsabilização e prestação de

contas, integrando transparência, controle, supervisão e responsabilidade. Os órgãos do Estado têm o dever de monitorar as ações dos agentes públicos, promovendo a transparência no uso dos recursos públicos (BUTA et al., 2018).

Na ótica de Barbosa (2016), a fase de implementação é considerada desafiadora, pois requer a transição das intenções iniciais para resultados concretos. Essa complexidade é agravada pela grande diversidade de atores e interesses envolvidos no processo de implementação de políticas públicas. Um objetivo particular de política pode abranger várias jurisdições ou ser afetado por elas, acrescentando camadas de complexidade. Dessa forma, o processo de implementação abrange uma variedade de atores provenientes de distintas áreas e níveis governamentais, assim como organizações com interesses e especializações diversas, formando parcerias para atingir objetivos governamentais específicos.

O estágio final do ciclo de políticas públicas é a avaliação, um processo crucial para examinar os resultados alcançados por uma política conforme os critérios estabelecidos para ela. Essa avaliação não apenas analisa se os objetivos foram atingidos, mas também busca compreender o impacto da política sobre a sociedade, economia, meio ambiente ou qualquer outra área relevante (RUA, 2009).

2.2 O desenvolvimento sustentável

O conceito de desenvolvimento sustentável surgiu a partir dos estudos das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas, sendo um marco para chamar a atenção da sociedade para as crises sociais e ambientais que se intensificaram na segunda metade do século XX (BARBOSA, 2016). Esse conceito ganhou grande notoriedade com a publicação do relatório *Nosso Futuro Comum*, elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD). Posteriormente, foi reforçado durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), realizada no Rio de Janeiro em 1992. O relatório oferece uma definição de desenvolvimento sustentável utilizada até hoje, que se refere à realização de ações que atendem às necessidades atualmente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias demandas (BARBIERI; SILVA, 2011).

A partir da publicação do relatório, *Nosso Futuro Comum*, o conceito de desenvolvimento sustentável foi reservado e amplamente aceito. O termo foi ainda mais valorizado na CNUMAD, ocorrido no Rio de Janeiro em 1992. Esse evento consolidou a ideia de desenvolvimento sustentável como o equilíbrio entre atender às demandas atuais e preservar as condições de vida para as gerações futuras (BARBIERI; SILVA, 2011). Assim, a preocupação ambiental passou a ser uma pauta global, com divulgação pública que fortaleceram uma consciência ambiental mais ampla. Esse contexto impulsionou a sociedade a refletir sobre a continuidade do progresso sem o comprometimento ambiental, promovendo uma visão de desenvolvimento que respeite os limites ecológicos e atenda às necessidades econômicas e sociais da população (PETKOW; ALMEIDA, 2005).

Dentro desse debate, Romeiro (2012) destaca a relação entre o crescimento econômico, o uso intensivo de recursos naturais e a poluição associada aos níveis de pobreza. Esse tema foi abordado já na primeira Conferência das Nações Unidas em Estocolmo, em 1972, gerando amplas discussões e confrontos de ideias. Naquele período, o crescimento econômico global estava em alta devido ao período de pós-guerra e ao crescimento acelerado em países emergentes, como o Brasil, que vivia o milagre econômico.

Nesse contexto, o crescimento econômico confrontava problemas de desigualdade social, visto que essa era percebida como um fator diretamente ligado ao impacto ambiental. Os econodesenvolvimentistas, apoiados pela Conferência de Estocolmo, defenderam a necessidade de crescimento econômico nos países menos desenvolvidos e consideraram a pobreza um dos principais causadores dos problemas ambientais nesses locais. A Declaração de Cocoyoc de 1974 ressaltou que o aumento populacional traria escassez de recursos, levando à superexploração do solo e de outros recursos naturais. Dessa forma, combater a pobreza era visto como fundamental não apenas para o desenvolvimento social, mas também para garantir a sustentabilidade ambiental (ROMEIRO, 2012).

Gomes Júnior (2012) aponta o ecodesenvolvimento como um conceito precursor do desenvolvimento sustentável, destacando sua promoção da diversidade e de caminhos alternativos para o desenvolvimento. Esse conceito busca práticas que reduzam o desperdício de recursos e minimizem o impacto residual dos produtos, além de enfatizar a importância de apoiar projetos locais. O ecodesenvolvimento é um modelo que prioriza a satisfação das necessidades essenciais, promove a autonomia

das populações e incentiva o uso eficiente dos recursos naturais. Ele também preza pela redução das desigualdades sociais e pela preservação ambiental, integrando tecnologias sustentáveis e promovendo a autossuficiência das comunidades locais.

2.2.1 Economia ambiental

As preocupações ambientais, que começaram a ser discutidas com maior intensidade nas décadas de 1960 e 1970, evoluíram para a formação de um sistema econômico voltado a minimizar ou até mesmo resolver os problemas ambientais causados pela atividade humana. Nesse contexto, surgiu a economia ambiental, também conhecida como economia ambiental neoclássica. Essa teoria procura atribuir valor aos recursos naturais, promovendo a sustentabilidade e a eficiência na utilização desses recursos (OLIVEIRA, 2017).

A economia ambiental, de acordo com Degrandi (2009), começou a se consolidar com o conceito de desenvolvimento sustentável. Antes dos anos 1960, a questão ambiental não estava incorporada às teorias econômicas. Não que a degradação ambiental não existisse naquele período, mas ela ainda não era percebida como um fator relevante para a consciência ecológica coletiva. A partir dos anos 1960, começaram a surgir evidências de que o aumento do processo de industrialização globalizada impactava significativamente o meio ambiente.

Esse impacto se dava pela exploração excessiva de recursos naturais não renováveis, pela poluição e pelo subdesenvolvimento. Além disso, a urbanização acelerada resultou em altos índices de migração para os centros urbanos, aumento da pobreza e outros problemas sociais. O desenvolvimento da tecnologia também desempenhou um papel crucial ao dar maior transparência à problemática ambiental, o que favoreceu o surgimento e o fortalecimento dos movimentos sociais e científicos ambientalistas. Dessa forma, a interação entre os problemas ambientais e o desenvolvimento econômico começou a ser mais amplamente reconhecida, consolidando a economia ambiental como um campo relevante de estudo (DEGRANDI, 2009).

Oliveira (2017) ainda enfatiza que a economia ambiental pretende alcançar o crescimento econômico que inclua, como percepção, a preservação dos recursos

naturais suficientes para a economia, ou que ao menos mantenha a constância desses recursos para que a própria economia possa se perpetuar, além de visar pelo bem-estar social. Destaca-se que a economia ambiental possui duas regras principais para que a sustentabilidade dos recursos econômicos ocorra: em primeiro lugar, o racionamento de recursos naturais, para que os ecossistemas se renovem e não sejam utilizados seus bens acima da capacidade; em segundo lugar, garantir que não sejam descartados resíduos além do que o meio ambiente suporte ou que possam se deteriorar devido aos materiais não renováveis.

A economia ambiental, amplamente reconhecida por diversos pesquisadores, tem como objetivo principal atribuir valor monetário aos recursos naturais. Em outras palavras, busca abordar questões ambientais através de uma perspectiva econômica convencional. Esse campo de estudo valoriza o meio ambiente não por suas qualidades intrínsecas, mas pelo valor econômico que lhe é atribuído. Segundo essa abordagem, os problemas ambientais só serão efetivamente resolvidos quando ocorrer a privatização dos recursos naturais (OLIVEIRA, 2017).

Gonzaga (2013) destaca que a economia ambiental busca identificar os padrões comportamentais da sociedade e seus impactos na conservação da biodiversidade e dos habitats ecológicos. Esses fundamentos são baseados na análise das atividades de produção e consumo dos agentes econômicos. De forma geral, a economia ambiental se apresenta como um conjunto de modelos e técnicas consolidadas no pensamento neoclássico, que estabelece relações entre as atividades econômicas e o meio ambiente.

Assim, a economia ambiental representa um avanço em relação à economia dos recursos naturais, ampliando o enfoque de uma análise microeconômica para uma preocupação macroeconômica. Esse avanço inclui a elaboração de técnicas capazes de valorizar monetariamente os fenômenos ambientais e a análise de custo-benefício, além da formulação e execução de instrumentos para políticas ambientais. O objetivo é desenvolver estudos no campo internacional e abordar fenômenos relacionados a políticas ambientais, promovendo um processo de desenvolvimento sustentável (MARTIN, 2024).

É importante ressaltar as diferenças entre a economia ambiental e a economia ecológica. A economia ambiental considera o meio ambiente de forma neutra, focando na mensuração dos impactos negativos causados pelo sistema econômico, como as externalidades negativas. Nesse contexto, busca-se criar mecanismos que promovam

a internalização dessas externalidades, com a preocupação central no bem-estar dos indivíduos e o estado geral do meio ambiente em segundo plano. Por outro lado, a economia ecológica rejeita essa visão da economia ambiental. Ela não ignora os aspectos biofísicos e ecológicos do sistema econômico e procura integrar diversas perspectivas teóricas para enfrentar a problemática ambiental. O principal objetivo da economia ecológica é regular o sistema natural que sustenta e fornece energia para o sistema econômico, reconhecendo a interdependência entre os sistemas ecológico e econômico e colocando o equilíbrio e a saúde dos ecossistemas como prioridade central (ANDRADE, 2008).

2.3 Linhas de pensamento e as questões ambientais

A seção em questão aborda três principais correntes de pensamento econômico – neoclássica, institucionalista e marxista – buscando analisar como cada uma delas interpreta e influencia a compreensão das ciências sociais, especialmente as relacionadas ao meio ambiente. A partir dessas perspectivas, a seção explora as diferentes formas como cada escola de pensamento define e propõe as questões ambientais, oferecendo uma visão mais ampla e complexa sobre as interações entre economia e meio ambiente.

2.3.1 Abordagem marxista

Karl Marx, em conjunto com Friedrich Engels, iniciou suas investigações sobre a sociedade moderna capitalista ao longo da década de 1840. Essas influências levaram Marx a explorar a sociedade burguesa, que se desenvolveu a partir da ordem feudal e se firmou na Europa Ocidental entre os séculos XVIII e XIX. As teorias de Marx se baseiam no estudo da formação e das crises da sociedade burguesa, surgindo com o modo de produção capitalista. Ele examinou como o capitalismo, impulsionado pela incessante busca por lucro e acumulação de capital, resultou em

profundas contradições sociais, exploração dos trabalhadores e crises econômicas periódicas, moldando a estrutura das sociedades modernas (NETTO, 2011).

Logo, o capitalismo possui perspectivas históricas que atuam como determinantes na produção de mercadorias, consolidando-se desde o início da Idade Moderna e intensificando-se com o desenvolvimento industrial inglês, conhecido como Revolução Industrial. Nesse contexto, a produção é entendida tanto pelos meios necessários a ela quanto pelas relações nas quais os indivíduos se inserem no processo produtivo. Assim, o capitalismo não se caracteriza apenas como um sistema de produção de mercadorias, mas também como um sistema em que a força de trabalho se transforma em mercadoria e é tratada como um objeto de troca. Esse processo reflete a dinâmica em que os trabalhadores vendem sua capacidade de trabalho em troca de salário, inserindo-se em uma lógica de mercado onde tudo, inclusive o trabalho humano, é comercializado (CATANI, 1984).

Marx destaca o capitalismo como um modo de produção em que os meios de produção estão nas mãos dos capitalistas, constituindo uma classe distinta na sociedade. A propriedade privada, a divisão social do trabalho e as relações de troca são características centrais dessa sociedade produtora de mercadorias. Nesse sistema, a produção de mercadorias é realizada por produtores privados independentes, que detêm a força de trabalho, os meios de produção e os produtos resultantes de seu trabalho (CATANI, 1984).

Desde os primórdios, a relação entre o homem e a natureza tem sido fundamental para a evolução da humanidade. Essa interação levou os seres humanos a enxergar o meio ambiente de uma nova forma, como uma fonte de recursos. Com o desenvolvimento de novas tecnologias e diferentes métodos de utilização da terra, ocorreram significativas modificações no ecossistema. Após a Revolução Industrial, a exploração dos recursos naturais se intensificou; no entanto, a conscientização ambiental começou a ganhar destaque global após a I Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo, Suécia, em 1972 (NETO et al., 2018).

Marx fez grandes contribuições aos debates sobre economia e natureza, interpretando a acumulação capitalista por meio de suas contradições sociais, em contraste com a concepção clássica liberal, que se baseia nas limitações naturais. Segundo as análises de Marx, a contínua expansão das produções capitalistas, com prioridade na maximização dos lucros, tende a intensificar a exploração, a alienação e a expropriação das forças de trabalho. Esse processo, por sua vez, leva à

deterioração das bases da produção econômica e das fontes de riqueza, ou seja, do próprio meio ambiente (ANDRIOLI, 2009).

Conforme Viana (2016), o desenvolvimento do modo de produção capitalista gera uma crescente destruição do ambiente. Isso ocorre porque o capitalismo é caracterizado pela produção de mais-valia, que envolve a exploração econômica dividida em duas classes sociais principais: o proletariado, que é o agente principal na produção de mais-valia, e a burguesia, que se apropria dessa mais-valia. Uma vez produzida e apropriada, a mais-valia transforma-se em capital e renda, intensificando o ciclo de exploração e degradação ambiental.

Nesse sentido, Aguiar; Bastos (2012) criticam o capitalismo, conforme a análise de Marx, por considerar a natureza não como algo a ser desfrutado, mas como um meio para a geração de lucro e a acumulação de capital. Segundo essa crítica, o principal objetivo do capitalismo é capitalizar a natureza, ajustando-a aos objetivos de produção e maximização dos lucros. Isso reflete uma visão instrumental da natureza, na qual os recursos naturais são explorados intensivamente para atender às demandas do mercado, resultando em danos ambientais e na degradação dos ecossistemas.

Além disso, os fatores relacionados às fases de desenvolvimento do capitalismo em escala mundial implicam na redução da capacidade política dos líderes das nações periféricas, resultando em sérias consequências para o meio ambiente desses países. Os problemas ambientais nas nações periféricas tornam-se evidentes devido ao grande acúmulo de lixo e resíduos provenientes dos países capitalistas mais avançados. Esses resíduos são frequentemente exportados para as periferias, exacerbando a degradação ambiental e colocando uma carga desproporcional sobre os recursos naturais e a saúde das populações locais (AGUIAR; BASTOS, 2012).

2.3.2 Abordagem institucionalista

As discussões institucionalistas surgem com a abordagem precursora do velho institucionalismo no final do século XIX e início do século XX, através das escolas de teorias econômicas alemã e americana, esta última inspirada em Veblen. Ambas as vertentes enfatizavam a importância dos hábitos e rotinas, dando destaque ao

processo de mudanças e à evolução das instituições. Esse pensamento declinou após a Segunda Guerra Mundial, cedendo espaço às teorias neoclássicas. No entanto, voltou a ser discutido na década de 1960 pelos neo-institucionalistas (CHECHI; GRISA, 2019).

De acordo com Amazonas (2009), as teorias institucionalistas têm como principal ideia a rejeição das preferências individuais como determinantes dos valores e da eficiência econômica. Em vez disso, elas enfatizam a centralidade do espaço institucional, incluindo o mercado, como o suporte essencial para o funcionamento do sistema econômico. Esse sistema é entendido como um sistema institucional, onde o conjunto de estruturas institucionais, incluindo o mercado, estabelece e realiza metas que formam os valores. Para o institucionalismo, isso é denominado como teoria do valor instrumental. Esta teoria abrange não apenas os preços de mercado, mas também os valores formados pela realização instrumental de objetivos por meio da dinâmica institucional.

Dessa forma, a abordagem desenvolvida no meio institucional está centrada nos valores resultantes da institucionalização de dinâmicas sociais. Isso se constitui em um campo comum que abrange perspectivas institucionais, pós-keynesianas e regulacionistas. A perspectiva institucionalista destaca a centralidade do espaço institucional como base metodológica, apresentando-se em um nível de abstração mais microeconômico. Ela foca em como os valores e normas sociais influenciam as escolhas e comportamentos das organizações, levando em conta as interações entre agentes econômicos e as instituições que regulam suas atividades. Assim, a análise institucionalista proporciona uma compreensão detalhada de como as práticas organizacionais são moldadas por pressões sociais e regulatórias, além de como as organizações adaptam suas estratégias para alinhar-se às expectativas e normas do ambiente institucional (AMAZONAS, 2009).

A teoria institucional e os ecologistas organizacionais atribuem ao ambiente uma prerrogativa fundamental para a sobrevivência organizacional. A distribuição de recursos escassos entre as empresas e todos os processos envolvidos servem como uma forma de adaptação estratégica às demandas ambientais. Nesse contexto, o processo institucional e a dinâmica organizacional estão intrinsecamente relacionados à eficácia das respostas das organizações às pressões ambientais presentes no mercado (LOPES, 2017).

Nas últimas décadas, a relação entre as empresas e a sustentabilidade passou por transformações significativas. Na década de 1970, o tema ambiental era frequentemente percebido como uma ameaça ao desempenho organizacional. As empresas consideravam as regulamentações e práticas ambientais como custos adicionais que impactavam negativamente seus resultados financeiros. Entretanto, um processo de mudança institucional levou as organizações a integrarem a temática ambiental em suas dinâmicas. Esse processo foi impulsionado pelo crescimento das atividades ambientais, pela atuação do Estado e por organizações não governamentais que pressionaram as empresas a adotarem práticas mais sustentáveis. Essa pressão externa incentivou as empresas a reconsiderarem suas abordagens, vendo o desenvolvimento sustentável não apenas como uma obrigação, mas como uma oportunidade estratégica (OLIVEIRA JUNIOR et al., 2021).

Oliveira Junior et al. (2021) relaciona esses fatores ao conceito de “adaptação resistente”, descrevendo como as empresas responderam a essas pressões externas. O Estado e os grupos ambientalistas propuseram ou desenvolveram práticas ambientais que se tornaram componentes do encargo social das empresas. Essas práticas foram adotadas não apenas em resposta às pressões regulatórias e sociais, mas também como uma forma de melhorar a reputação corporativa e assegurar a sustentabilidade a longo prazo. Assim, a adaptação resistente reflete a capacidade das empresas de se ajustarem às demandas ambientais, mantendo sua viabilidade econômica enquanto atendem às expectativas sociais e regulatórias. As práticas sustentáveis passaram a ser vistas como parte integrante da estratégia empresarial, contribuindo para a construção de uma imagem positiva e para a criação de valor a longo prazo.

2.3.3 Abordagem neoclássica

Até o final da década de 1960, a teoria neoclássica não incorporava os problemas ambientais como fatores capazes de causar falhas substanciais nas economias de mercado. Pigou, por volta de 1932, introduziu elementos para a análise dessas falhas de mercado, que ele chamou de "externalidades". No entanto, foi apenas na década de 1960 que essas externalidades se tornaram evidentes como

parte inevitável dos processos econômicos, levando aos primeiros esforços da economia neoclássica para ajustar sua base teórica. Essas mudanças, porém, evitaram transformações fundamentais e se limitaram a adaptações nas teorias convencionais (MUELLER, 1996).

Nesse sentido, a teoria neoclássica centraliza suas análises nas questões problemáticas da alocação de recursos, onde o sistema de mercado determina uma posição de equilíbrio estável e única. A análise econômica neoclássica busca se especializar na economia do meio ambiente, ou economia ambiental. No entanto, essa abordagem apresenta limitações significativas em relação à valoração dos bens e serviços produzidos pela natureza, já que os valores atribuídos a esses produtos e serviços frequentemente não correspondem aos seus valores reais (MATTOS et al., 2005).

A economia do meio ambiente, fundamentada nos princípios da teoria neoclássica, buscou não apenas desenvolver conceitos e métodos para a valoração do meio ambiente, mas também instituir diversos instrumentos de políticas. Exemplos desses instrumentos incluem o imposto "pigouviano", o leilão de licenças para poluir, subsídios, taxas, regulamentos e padrões de gerenciamento ambiental. Além disso, a economia ambiental neoclássica introduziu a operacionalização dos conceitos de produção máxima sustentável e padrões mínimos de segurança, visando atender à demanda por qualidade ambiental e sustentabilidade dos recursos naturais (MARQUES; COMUNE, 2001).

As teorias neoclássicas consideram o mercado um bom mecanismo para a alocação de recursos, pois permitem que os agentes interajam de maneira a maximizar seus benefícios e minimizar seus custos. No entanto, para que esse mercado funcione adequadamente, os bens negociados devem ser privados. Isso gera falhas de mercado quando se trata de bens públicos. Para os neoclássicos, a solução seria a privatização dos recursos. No caso do serviço ecossistêmico "capacidade de absorção de resíduos", que não pode ser privatizado, a solução seria torná-lo um bem exclusivo por meio da internalização das externalidades, como a poluição. Isso pode ser alcançado por meio de políticas que atribuam um custo à poluição, incentivando práticas que reduzam os resíduos e promovam a sustentabilidade ambiental (MATOS, 2017).

Matos (2017) ainda enfatiza que, nesse contexto, o Estado atua como o principal agente na definição de preços para os recursos, criando um mercado para

esses recursos. Para os neoclássicos, isso é conhecido como "poluição ótima", que é obtida ao equilibrar o custo necessário para controlar a poluição na produção com o custo associado à poluição gerada pela produção de mais unidades.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O capítulo inicia-se com a exploração da investigação científica, destacando sua caracterização em relação à abordagem empírica. A investigação científica vai além da simples observação dos fatos, envolvendo seu desenvolvimento na interpretação das mais variadas áreas de pesquisa. Em seguida, o texto avança para a abordagem exploratória, utilizando a pesquisa bibliográfica para o desenvolvimento e compreensão do problema em análise.

3.1 A caracterização da pesquisa

A ciência busca realizar análises complexas para alcançar a precisão dos fatos, sendo caracterizada pelo rigor em seus processos metodológicos e pela sistematicidade na obtenção de resultados. Esses resultados têm como objetivo contribuir para o conhecimento em diversas áreas (GIL, 2008).

Inicialmente, o estudo se destaca como uma pesquisa exploratória, pois investiga as políticas públicas desenvolvidas para mitigar as mudanças climáticas no estado do Paraná. Segundo Prodanov; Freitas (2013), a pesquisa exploratória tem como finalidade proporcionar informações detalhadas sobre um determinado assunto, permitindo a delimitação do tema de pesquisa. Além disso, ela orienta na definição de objetivos e na formulação de hipóteses para novos enfoques sobre o tema.

A fase exploratória se deu por meio de pesquisa bibliográfica, que se baseia em materiais previamente elaborados e publicados, como livros, artigos e revistas científicas, além de documentos oficiais do governo do Estado do Paraná e da Assembleia Legislativa, para entender o processo de elaboração das políticas públicas. Segundo Gil (2008), esse método permite ao pesquisador ampliar sua compreensão e cobertura de resultados, explorar dados mais dispersos e entender processos históricos por meio de fontes secundárias disponíveis em obras escritas.

Outra característica empregada neste estudo é a pesquisa descritiva, na qual o objetivo do pesquisador é descrever os fatos observados sem interferir neles. Essa abordagem visa descrever as principais características de um fenômeno, observando,

analisando e ordenando dados sem manipulá-los, ou seja, sem a interferência direta do pesquisador. O objetivo é descobrir a frequência com que ocorrem certos eventos, suas características, causas, relações e outros aspectos relevantes (PRODANOV; FREITAS, 2013).

O primeiro passo foi identificar os principais atores dentro da sociedade, buscando descrever suas abordagens no âmbito ambiental. O tema das mudanças climáticas exige uma ação urgente que deve ser abordada por governos, comunidades e setores empresariais (SEDEST, 2020).

Nesse sentido, enfatiza-se que o desenvolvimento do estudo utilizou arquivos oficiais do governo do Estado do Paraná, da Assembleia Legislativa, além de leis, decretos e atas de reuniões, com o objetivo de entender o processo de realização e implementação das políticas públicas. Para tal, foi utilizada a pesquisa documental, que, segundo Lima Junior et al. (2021), é definida como um exame aprofundado dos mais diversos materiais que ainda não foram explorados em outros trabalhos de análise ou que podem ser reavaliados para gerar novas interpretações ou complementar pesquisas existentes. Esta pesquisa é realizada especialmente em documentos. A análise documental favorece e intensifica o processo ou evolução do grupo estudado, utilizando documentos considerados vestígios do passado, que servem como provas e podem incluir textos escritos ou testemunhos registrados. O foco do documento não está apenas em seu conteúdo, mas também no contexto, na utilização e na função dos documentos.

A natureza da pesquisa se destaca como qualitativa, reconhecendo a imersão nas relações sociais e humanas em diversos ambientes, o que permite a investigação de fenômenos complexos dentro do contexto em que ocorrem. O pesquisador se lança ao campo para coletar esses fenômenos de estudo diretamente da sociedade em questão, proporcionando uma análise aprofundada sob sua perspectiva (GODOY, 1995).

Neves (1996) enfatiza que a pesquisa se inicia com um recorte temporal específico do tema investigado, definindo sua extensão e o campo de trabalho para sua elaboração. Nesse processo, a descrição desempenha um papel fundamental na pesquisa qualitativa, pois é a partir dela que os dados coletados são contextualizados e compreendidos. Através da descrição detalhada dos fenômenos observados, o pesquisador pode capturar nuances e complexidades, enriquecendo a análise e proporcionando uma compreensão mais profunda do objeto de estudo.

A pesquisa qualitativa se distingue por dois aspectos fundamentais: a interação direta dos dados e o pesquisador como instrumento. Esses estudos valorizam o contato direto entre o pesquisador, o ambiente e o contexto em análise. Além disso, a abordagem qualitativa é descritiva por natureza, desempenhando um papel crucial tanto na coleta de dados quanto na descrição dos resultados. Ao contrário da pesquisa quantitativa, que se baseia em números e expressões quantitativas, a pesquisa qualitativa rejeita essa abordagem, optando por validar os dados através de entrevistas transcritas, observações, desenhos e uma variedade de documentos. Essa metodologia visa uma compreensão profunda e abrangente do contexto em estudo, incluindo tanto o ambiente quanto as pessoas nele inseridas. Por meio dessa imersão qualitativa, os pesquisadores podem capturar nuances, perspectivas e complexidades que muitas vezes escapam a métodos estritamente quantitativos (GODOY, 1995).

4 INSTITUIÇÃO DA POLÍTICA ESTADUAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO PARANÁ: PRINCÍPIOS, AÇÕES E COMPROMISSOS PARA A SUSTENTABILIDADE

No capítulo 4.1, o desenvolvimento de decretos e leis relacionados à mitigação das mudanças climáticas é abordado em uma progressão que vai do âmbito nacional ao estadual, destacando como o Paraná alinha suas ações às diretrizes nacionais e internacionais. A Lei nº 17.133/2012 se torna um ponto central, pois estabelece objetivos e instrumentos para estruturar políticas e programas voltados à redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE) e adaptação às mudanças climáticas, promovendo também ações globais e nacionais, como o Acordo de Paris.

Na seção 4.2, a compreensão dos objetivos da lei estadual sobre mudanças climáticas é aprofundada, enfatizando o processo das políticas públicas para a implementação de medidas concretas e assertivas. Essa seção foca na interação entre diagnóstico, planejamento e implementação, descrevendo como o estado desenvolve estratégias embasadas em dados, como o Inventário de Emissões de GEE, que orienta a formulação de novas políticas.

Na seção 4.3, são apresentados os planos, ações e projetos estaduais que o Paraná adota para se tornar mais sustentável. Programas como o Selo Clima Paraná e o Plano Estadual ABC+ são exemplos de iniciativas que promovem a redução de emissões na agropecuária, além de incentivar a educação ambiental. Essas iniciativas garantem o envolvimento dos setores produtivos e da sociedade civil na construção de um futuro mais sustentável.

Por fim, a última seção, 4.4, tem como objetivo apresentar uma caracterização e crítica das abordagens teóricas exploradas ao longo deste trabalho. Além de discutir suas implicações e relevância, essa seção busca relacionar essas teorias com as medidas adotadas pelo Estado no combate às mudanças climáticas. Ao integrar essas reflexões teóricas com as políticas públicas, pretendo identificar até que ponto essas abordagens influenciam as ações estatais e como podem contribuir para uma resposta mais robusta e eficiente frente aos desafios ambientais globais.

4.1 O desenvolvimento do projeto de Lei nº 125/2012

Logo após a criação do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas, o Paraná instituiu o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais (FPMCG) em 2005, por meio do Decreto Estadual 4.888/2005. O principal objetivo desse fórum foi promover discussões com a sociedade sobre os impactos das mudanças climáticas no estado. Em 2007, foi criada a Coordenadoria de Mudanças Climáticas (CMC), cuja função era coordenar a elaboração e implementação de políticas, estratégias, programas e projetos relacionados às mudanças climáticas, além de contribuir para a formulação da política ambiental do Paraná (FROIS; VITIELLO, 2020).

Em 2008, o Decreto Estadual 4.888/2005 foi revogado e substituído pela Lei Estadual 16.019/2008, que posteriormente também foi revogada pela Lei nº 20.741/2021, consolidando de forma permanente o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais (FPMCG). Durante esse período, a Coordenadoria de Mudanças Climáticas (CMC) desempenhou um papel ativo na elaboração do Plano Nacional de Mudanças Climáticas, lançado em 2009 por meio da Lei Federal 12.187/2009. A partir de 2010, as atividades da CMC foram integradas à Secretaria do Meio Ambiente (SEMA), que passou a coordenar os Planos Setoriais de Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas em colaboração com o Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas. Isso reforçou o compromisso do Paraná com a mitigação e adaptação aos impactos climáticos, tanto em nível estadual quanto federal (FROIS; VITIELLO, 2020).

O Estado voltou a desenvolver novas ações para a mitigação das mudanças climáticas, iniciando com o Projeto de Lei nº 125/2012, que resultou na Lei n.º 17.133/2012, instituindo a Política Estadual sobre Mudanças do Clima. Essa política é norteada por princípios como a proteção do sistema climático; a prevenção; a precaução; o poluidor-pagador; o conservador-beneficiário; o desenvolvimento sustentável; a informação, transparência e participação; e a responsabilidade comum, porém diferenciada (PARANÁ, 2012a). O objetivo central da lei é estabelecer novos princípios, instrumentos e diretrizes para enfrentar os desafios climáticos, como destacado no Artigo 4º:

I - incentivar e implementar ações de controle e redução progressiva das emissões antrópicas por fontes e setores e a remoção por sumidouros, incluindo projetos voltados à geração de créditos de carbono e às Ações de

Mitigação Nacionalmente Apropriadas, definidas pelo Governo Federal; **II** - incentivar, implementar e monitorar políticas públicas para desenvolvimento de processos técnicos e tecnologias baseadas em recursos renováveis; **III** - identificar e avaliar os impactos das mudanças climáticas, definindo e implementando medidas de adaptação nas comunidades locais, em particular naquelas especialmente vulneráveis aos efeitos adversos; **IV** - estimular mecanismos financeiros e políticas públicas para o desenvolvimento de projetos florestais relacionados à captura de carbono em atividades de plantio ou ao desmatamento e degradação florestal evitados; **Parágrafo único.** Os objetivos da Política Estadual sobre Mudança do Clima deverão estar em consonância com o desenvolvimento sustentável, buscando a proteção da biodiversidade, o crescimento econômico e a redução da desigualdade social (PARANÁ, 2012b).

De acordo com Paraná (2012b), o Projeto de Lei N° 125/2012 institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas no Paraná, propondo medidas mais abrangentes e urgentes para o enfrentamento das mudanças climáticas, em colaboração com o poder executivo. Essa política está alinhada com os objetivos de iniciativas globais já em curso, como os tratados discutidos em conferências internacionais. A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima, por exemplo, influência direta ou indiretamente essas ações ao considerar o impacto das atividades humanas, especialmente a emissão de gases de efeito estufa (GEE), na alteração da composição atmosférica. Essas mudanças causadas pelas atividades antrópicas exercem uma influência significativa nas variações naturais do clima.

O poder executivo do Paraná destaca a importância do Protocolo de Quioto na formulação de novas diretrizes ambientais, uma vez que o protocolo estabelece metas de redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE) para países desenvolvidos. Embora o Brasil, como país em desenvolvimento, não tenha sido inicialmente incluído nessas metas obrigatórias, o país demonstrou comprometimento com a proteção do sistema climático ao adotar voluntariamente novas medidas de mitigação e adaptação climática. Com a adesão à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, o Brasil assumiu uma posição ativa no cenário internacional, promovendo políticas ambientais e participando de acordos globais para combater os efeitos das mudanças climáticas (PARANÁ, 2012a).

Nesse contexto, o Estado do Paraná assumiu um papel importante nas questões climáticas, alinhando-se às políticas do governo federal. Em 2008, o Brasil participou da 15ª Conferência das Partes (COP-15) da Convenção do Clima, realizada em Copenhague, onde assumiu compromissos voluntários de redução de emissões de gases de efeito estufa. Posteriormente, em 2009, foi promulgada a Lei Federal nº 12.187, que instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima. Essa legislação

consolidou os compromissos reforçados pelo país e estabeleceu uma estrutura legal para a implementação de ações climáticas (PARANÁ, 2012a).

Alinhado a essa política nacional, o Paraná começou a adotar medidas complementares e programas específicos para promover a mitigação dos impactos climáticos em seu território, ressaltando a importância da integração entre as esferas federal e estadual no combate às mudanças climáticas (PARANÁ, 2012a). Assim, o estado paranaense, em consonância com esse marco federal, integra esses compromissos em sua Política Estadual sobre Mudança do Clima, destacando os seguintes instrumentos essenciais para sua implementação, conforme estipulado no Art. 6º da Lei Estadual 17.133/2012:

II - o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, o Fundo Estadual do Meio Ambiente – FEMA e o Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FRHI/PR; **III** - o Plano Estadual sobre Mudança do Clima; **IV** - o Registro Estadual de Emissão, Redução e Captura de Gases de Efeito Estufa; **V** - a Comunicação Estadual sobre Mudança do Clima; **VI** - o monitoramento climático estadual; **VII** - o monitoramento do ciclo hidrológico estadual; e etc.(PARANÁ, 2012b)

Para promover a coordenação de ações, a integração de esforços e o diálogo entre diferentes setores, o Art. 7º da Lei Estadual sobre Mudança do Clima do Paraná enfatiza a importância de três instrumentos institucionais fundamentais: a Coordenadoria Estadual de Mudanças Climáticas, o Comitê Intersecretarial de Mudanças Climáticas e o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais (PARANÁ, 2012b).

Sendo assim, o Estado do Paraná reforça sua participação no âmbito global de combate às mudanças climáticas, promovendo políticas e ações que favorecem a mitigação e adaptação aos seus impactos. Embora os estados federados, como o Paraná, não sejam diretamente partes das convenções internacionais, como a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas ou o Protocolo de Quioto, já que não são sujeitos de direito internacional, esses compromissos globais influenciam as políticas internas. Muitos estados, incluindo o Paraná, concretizam essas ações no âmbito regional ou local.

Frois; Vitiello (2020) enfatizam que as questões ambientais são uma preocupação crescente para os governos contemporâneos, refletindo uma transição na qual os estados dependem de interações complexas entre diversos atores, como a sociedade civil, o setor privado e entidades internacionais. Essa interdependência

se manifesta tanto nas políticas estaduais quanto nas nacionais e globais, especialmente no contexto das mudanças climáticas.

As ações climáticas criadas pelo Estado do Paraná estão diretamente ligadas à sua jurisdição territorial, sendo adaptadas às necessidades específicas da região. A proximidade dos governos estaduais com o mercado e a sociedade local possibilita uma atuação mais direta e eficaz em relação às questões climáticas que impactam a economia e a população. Os aspectos de adaptação e mitigação são tratados de forma mais precisa e customizada para atender às realidades locais, especialmente em setores-chave da economia (PARANÁ, 2012b).

Por fim, a legislação estipula que o Poder Executivo deverá implementar o Comitê Interestadual de Mudanças Climáticas em até 180 dias após a publicação da lei. Além disso, deve realizar o primeiro Inventário Estadual de Emissões em até um ano e criar um Registro Público Estadual de Emissões. Em até dois anos, deverá ser elaborado o Plano Estadual sobre Mudanças Climáticas (PARANÁ, 2012a).

4.2 Os compromissos do Estado do Paraná com a Lei nº 17.133/2012

O Estado paranaense tem buscado constantemente novas medidas de incentivo que promovam um maior engajamento e compreensão sobre o clima, especialmente dentro de seu território. Criando espaços para debates e discussões sobre as "Mudanças Climáticas", a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo (SEDEST) reativou o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais, que estava inativo desde 2016, além de ativar o Comitê Intersecretarial de Mudanças Climáticas (CIMC), ambos previstos pela Lei n.º 17.133/2012 (PARANÁ, 2023a).

Um dos princípios fundamentais da Lei n.º 17.133/2012, que institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas no Paraná, é o incentivo à participação pública nos processos decisórios. Isso garante que a sociedade tenha voz ativa na construção de políticas ambientais, promovendo maior transparência, acesso à informação e cidadania ativa. Para concretizar essa participação, a lei determina a realização de consultas públicas no âmbito do Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas, permitindo que a sociedade e especialistas contribuam diretamente na formulação das

políticas climáticas estaduais (PARANÁ, 2023a). Essa inclusão social e o debate democrático são elementos centrais na formulação das políticas públicas ambientais do Paraná, como enfatizado no Art. 11º da Lei n.º 17.133/2012:

Art. 11. A estratégia de elaboração e implementação do Plano Estadual sobre Mudança do Clima deverá prever a realização de consultas públicas no âmbito do Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais, em respeito aos princípios da informação, da transparência e da participação cidadã (PARANÁ, 2012b).

Nas primeiras reuniões do Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas (FPMC) e do Comitê Interministerial de Mudanças Climáticas (CIMC), foi destacada a aprovação do Plano de Ação Climática do Paraná (PAC-PR) 2024-2050. Esse plano tem como objetivo promover ações concretas para enfrentar os desafios climáticos de forma sustentável ao longo dos próximos anos, por meio de uma série de projetos e iniciativas. Todo o processo delineado no plano segue as diretrizes previstas pela Lei n.º 17.133/2012, sendo um dos pontos centrais a participação ativa da sociedade, garantindo que as políticas públicas sejam aperfeiçoadas e inovadoras de forma eficaz, de acordo com seus objetivos (PARANÁ, 2023a).

Além disso, Paraná (2023a) ressalta que, ao longo dos processos que envolvem os programas intersecretariais do Estado, é essencial que a implementação e a execução das políticas sejam bem coordenadas. Isso inclui a consideração das disponibilidades de recursos orçamentários para garantir a viabilidade das ações. O compromisso com a transparência também é destacado como um princípio norteador, assegurando que a participação pública seja parte integrante desse processo de construção e monitoramento das políticas, promovendo uma gestão mais inclusiva e responsável.

Essas ações de transparência e a oportunidade da sociedade em participar dos processos decisórios promovem um maior engajamento e confiança nas instituições, além de aumentar a responsabilidade dos gestores públicos. Esse engajamento é essencial para garantir que as soluções propostas sejam sustentáveis e aceitas pela comunidade, permitindo um desenvolvimento mais inclusivo e democrático. Assim, ao integrar a sociedade na discussão e implementação de políticas públicas, o Estado não apenas atende a um princípio de transparência e responsabilidade, mas também potencializa a efetividade das ações propostas, assegurando que elas sejam verdadeiramente representativas das demandas sociais.

Os governos subnacionais têm autonomia para desenvolver políticas, ações e projetos direcionados aos municípios, com uma forte conexão com questões climáticas. Essas iniciativas podem influenciar decisões em âmbito nacional, servindo como exemplo e referência. Assim, os estados utilizam essas normas para promover novos compromissos ambientais, criar planos de ação e implementar projetos que incentivem a transição para uma economia mais sustentável. O objetivo é fomentar uma economia de baixas emissões de carbono, mais inclusiva, que não apenas enfrente os desafios climáticos, mas também contribua para a redução das desigualdades sociais (PARANÁ, 2023a).

Para assegurar que as metas estabelecidas sejam alcançadas, o Paraná desenvolveu o Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa, uma ferramenta crucial para o Estado do Paraná definir metas concretas para a redução das emissões. Esse inventário fornece um panorama detalhado sobre as principais fontes de emissão de GEE no estado, permitindo o planejamento de ações eficazes.

No que se refere a perspectiva de financiamento das ações climáticas, o PAC-PR (Plano de Ação Climática do Paraná), destaca em diversas fontes e mecanismos de captação de recursos que podem facilitar a implementação de projetos climáticos. Entre essas possibilidades estão os Programas de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), o ICMS Ecológico e os Fundos Especiais. Esses mecanismos de financiamento são importantes para estados, municípios e micro e pequenas empresas, que podem acessar recursos com critérios de elegibilidade específicos para viabilizar suas iniciativas. Além disso, muitas dessas fontes de recursos são incentivadas por organizações de alcance nacional e internacional, o que amplia as oportunidades para o desenvolvimento de ações climáticas no Paraná e no Brasil (PARANÁ, 2023a).

Vale destacar que o desenvolvimento do PAC-PR ocorre em três fases distintas. A primeira fase está relacionada ao diagnóstico, que envolve a coleta de informações disponíveis sobre os impactos das mudanças climáticas no estado. Nessa etapa, é essencial realizar reuniões técnicas com diferentes atores, incluindo especialistas, representantes governamentais e a sociedade civil, para debater as informações e criar uma base de dados confiável (PARANÁ, 2023a).

A segunda fase foca no desenvolvimento do plano, onde são definidas as medidas de ação. Nesse momento, elabora-se uma versão preliminar do plano, que será objeto de discussões em nível institucional, seguidas de consultas públicas. Essa

etapa assegura que a sociedade participe do processo e contribua com sugestões (PARANÁ, 2023a).

Por fim, na terceira fase, o plano contempla a execução e monitoramento das ações estabelecidas, garantindo acompanhamento contínuo e ajustes conforme necessário, de acordo com as metas ambientais e climáticas estabelecidas no estado. A versão final do plano, após as consultas, é então submetida à SEMA para aprovação e implementação (PARANÁ, 2023a).

Esse processo exemplifica claramente o ciclo de políticas públicas, reforçando a natureza contínua e dinâmica das políticas relacionadas às mudanças climáticas. A sequência lógica de formulação, execução, monitoramento e ajuste segue essa lógica cíclica. Nesse contexto, o Inventário de Emissões de GEE é crucial, pois serve como uma base de dados para a criação de novas políticas e estratégias de mitigação. Esse inventário coleta informações relevantes que fundamentam a formulação de políticas adequadas à realidade local, permitindo um planejamento bem-informado e eficaz. Além disso, a fase de consultas públicas e debates com os atores sociais mencionados no diagnóstico é essencial para a construção do Plano Estadual de Ação Climática do Paraná. Essa etapa garante que o plano reflita as necessidades e os desafios identificados em conjunto, promovendo um engajamento real da sociedade no processo.

Ao engajar diversos setores da sociedade, como a sociedade civil, empresas e organizações governamentais, o inventário promove o desenvolvimento de políticas públicas e estabelece medidas específicas de mitigação. Além disso, o estado também pode alinhar suas metas locais às metas nacionais, inserindo suas contribuições na Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) do Brasil, conforme estabelecido no Acordo de Paris (PARANÁ, 2023b).

A partir dessa perspectiva, o Estado do Paraná tem buscado novas iniciativas no campo do desenvolvimento sustentável, sendo um dos primeiros a aderir a diversos compromissos internacionais. Entre esses compromissos estão a Agenda 2030, que propõe metas globais para o desenvolvimento sustentável, e a Campanha Race To Zero, que visa à neutralidade de carbono e à mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. O estado também é signatário da Declaração de Edimburgo, que busca reforçar a preservação da biodiversidade no contexto das mudanças climáticas. Para assegurar que esses compromissos sejam traduzidos em ações concretas, o governo do Paraná tem desenvolvido uma série de programas, projetos

e políticas públicas. Essas iniciativas visam não apenas promover o desenvolvimento sustentável local, mas também alinhar as práticas estaduais com as metas globais estabelecidas por esses compromissos, gerando um impacto positivo em áreas como redução de emissões, preservação ambiental e melhoria da qualidade de vida da população (PARANÁ, 2023a).

Sendo, de fato, uma maneira do Estado do Paraná contribuir de forma significativa para o cenário global, alinhando suas ações com os compromissos internacionais de enfrentamento das mudanças climáticas, como aqueles estabelecidos no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, ao coletar dados por meio do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa e implementar medidas de mitigação com base nas informações obtidas, o Paraná reforça seu comprometimento com as metas estabelecidas no Acordo de Paris.

O Estado do Paraná prevê o uso de novos instrumentos para apoiar as ações de mitigação das mudanças climáticas, incluindo a criação de um mercado regulado de carbono, que ainda está em fase de discussão. A ideia central desse mecanismo é a comercialização de créditos de carbono, vistos como uma alternativa para alcançar emissões líquidas zero. No entanto, o estado acredita que o ideal seja integrar a redução de emissões diretamente nas cadeias de valor das empresas, em vez de se limitar à compra de créditos de carbono. Essa abordagem visa estimular uma mudança mais profunda e estruturada nas práticas produtivas, focando em uma economia de baixo carbono (SEDEST, 2020).

Além disso, o papel das instituições financeiras privadas é crucial, uma vez que elas são grandes fornecedoras de linhas de financiamento para projetos relacionados ao clima. Essas instituições podem oferecer suporte financeiro a iniciativas de mitigação, adaptação e sustentabilidade, alinhadas com as metas climáticas do estado e do país (PARANÁ, 2023a).

Além dessas ações, as metas estabelecidas no PAC-PR abrangem quatro setores principais, definidos conforme as diretrizes do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC): AFOLU (Agricultura, Florestas e Outros Usos da Terra), IPPU (Indústrias de Processos e Produtos), Energia, e Resíduos Sólidos e Efluentes. Cada um desses setores apresenta características e necessidades específicas, o que permite um planejamento mais detalhado e direcionado das políticas públicas. Isso garante que as estratégias sejam alinhadas com as

peculiaridades de cada área e, assim, contribuam de forma eficaz para a mitigação e adaptação às mudanças climáticas (PARANÁ, 2023a).

A reforma de políticas públicas voltadas à implementação de ações climáticas pode não apenas mitigar a exposição aos riscos climáticos, mas também gerar benefícios significativos, como maior segurança energética, balanças comerciais equilibradas e menor dependência de combustíveis fósseis. Além de minimizar os impactos negativos, a ação climática pode impulsionar o PIB e o crescimento econômico. Portanto, é essencial que os recursos públicos sejam alocados de maneira eficiente, ao mesmo tempo em que se mobiliza capital privado.

Paraná (2023a) destaca que o desenvolvimento dos programas e ações descritos no PAC-PR demonstra não apenas a evolução das medidas climáticas no estado, mas também a inserção dessas ações no contexto social, o que atrai o interesse de organizações financeiras. Esse interesse pode resultar na captação de recursos externos, além dos já previstos. O estado, assim, tem a oportunidade de monitorar o uso desses recursos para a implementação eficaz do plano. O Plano Plurianual (PPA) surge como um importante instrumento para acompanhar a alocação de recursos, com ações previstas na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO). As instituições estaduais são responsáveis por definir programas, projetos e ações vinculadas ao PAC-PR, assegurando sua inclusão na Lei Orçamentária Anual (LOA). Isso garante transparência e eficiência na execução das políticas públicas voltadas para o enfrentamento das mudanças climáticas, como ilustrado na Figura 2.

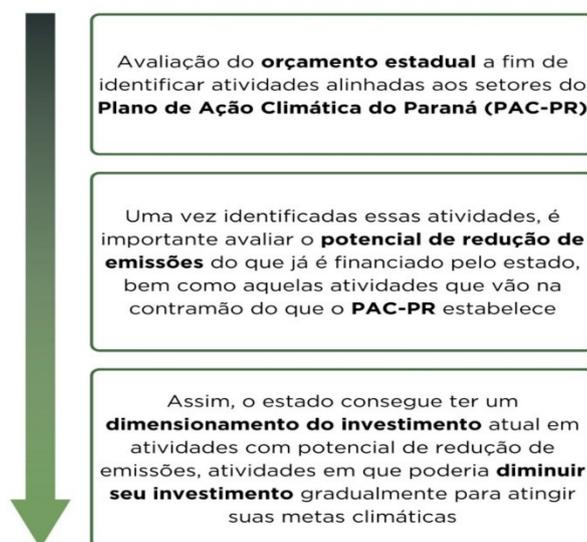


Figura 2: Etapas de avaliação do orçamento público estadual para as atividades com potencial de redução de emissões de GEE

Fonte: Paraná (2023a)

Após a coleta de dados e consultas, o PAC-PR é submetido à SEMA, que tem a incumbência de verificar e realizar uma avaliação detalhada das políticas propostas antes de proceder à implementação. Essa implementação baseia-se nos dados e nas estratégias elaboradas, assegurando a aplicação eficaz das medidas de mitigação e adaptação (PARANÁ, 2023a)

As características descritas evidenciam que a implementação do Plano de Ação Climática do Paraná requer a colaboração dos setores público e privado, uma vez que ambos desempenham papéis complementares no enfrentamento das mudanças climáticas. A participação do setor privado é fundamental, pois as discussões sobre financiamento, tecnologias e inovação climática podem variar ao longo dos anos, dependendo da conjuntura econômica e política.

4.3 Programas e ações do Estado do Paraná para mitigação das mudanças climáticas

A Política Estadual do Paraná reforça a elaboração do Plano Estadual de Mudanças Climáticas por meio da criação de programas, projetos e ações, tanto diretas quanto indiretas. Seu principal objetivo é fortalecer as políticas ambientais, com ênfase na mitigação das emissões de gases de efeito estufa (GEE). Além disso, essa política busca garantir a manutenção e o fortalecimento do Fórum e do Conselho Paranaense de Mudanças Climáticas. Através dessas iniciativas, promove-se a cooperação entre diversos setores para enfrentar os desafios climáticos e assegurar a sustentabilidade ambiental no estado.

Entre as ações destacadas está o Fórum Estadual de Mudanças Climáticas do Paraná, que tem como objetivo criar um espaço de diálogo e cooperação entre diversos setores da sociedade. O Fórum conta com a participação de representantes governamentais, especialistas em mudanças climáticas, organizações não governamentais (ONGs) e o setor privado. Como uma plataforma para o intercâmbio de ideias, o Fórum se propõe a formular novas estratégias climáticas para o estado. Ele busca promover soluções colaborativas para enfrentar os desafios ambientais locais, incentivando o desenvolvimento de políticas inovadoras e ações conjuntas para mitigar os impactos das mudanças climáticas (PARANÁ, 2024b).

Após um período de inatividade, as atividades do Fórum Estadual de Mudanças Climáticas foram retomadas pela SEDEST em 2023. A primeira reunião do reativado Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais marcou o retorno desse importante espaço de diálogo e cooperação entre diversos setores da sociedade. Com essa retomada, o governo busca reforçar os compromissos do estado com políticas ambientais e climáticas já inovadoras. Entre as iniciativas destacadas estão a continuidade do Selo Clima Paraná, além de outras ações voltadas para a sustentabilidade, proteção do meio ambiente e promoção da participação ativa da sociedade civil nas questões relacionadas às mudanças climáticas. Assim, o Fórum reafirma seu papel como uma plataforma colaborativa estratégica para o desenvolvimento de políticas e soluções inovadoras frente aos desafios climáticos (PARANÁ, 2023a).

Criado em 2015, o Selo Clima Paraná tem como objetivo incentivar e reconhecer iniciativas de empresas, municípios e entidades que adotam práticas voltadas à redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) e à preservação dos recursos naturais. A iniciativa busca promover o desenvolvimento sustentável no estado do Paraná, além de fortalecer a responsabilidade socioambiental entre os diferentes setores da economia. O selo funciona por meio de um registro público de emissões de GEE, onde as organizações participantes podem apresentar suas declarações de emissão. Esse registro serve como base para a formulação de políticas públicas voltadas à redução das emissões no estado. O Selo Clima Paraná é aberto à adesão de organizações privadas, empresas públicas e sociedades de economia mista que operam no Paraná, criando um ambiente de transparência e colaboração para enfrentar os desafios climáticos, ao mesmo tempo em que incentiva práticas empresariais sustentáveis (PARANÁ, 2024b).

No caso das empresas privadas, a adesão ao Selo Clima é voluntária, com o objetivo de certificar aquelas que demonstram comprometimento com ações de impacto socioambiental. O programa destaca a importância dessas ações, especialmente em regiões afetadas pelas atividades produtivas das empresas. Além de fomentar a competitividade no mercado interno, o Selo Clima também tem um enfoque no mercado externo, ao reconhecer organizações paranaenses que exportam e buscam uma certificação com reconhecimento internacional, atestando seu compromisso com a sustentabilidade e o meio ambiente. Dessa forma, o Selo Clima Paraná promove uma cultura de responsabilidade ambiental, incentivando empresas

e entidades a adotarem práticas que contribuam para a mitigação das mudanças climáticas e para a preservação dos recursos naturais (PARANÁ, 2024b).

De acordo com Frois e Vitiello (2020), o Selo Clima Paraná é visto como uma estratégia eficaz para empresas privadas que desejam fortalecer sua imagem comercial, especialmente aquelas de grande porte que integram cadeias de exportação. Para essas empresas, a adesão ao selo é particularmente relevante, pois atuam em um contexto que exige alta responsabilidade ambiental. O selo oferece a essas organizações uma forma de demonstrar seu compromisso com a sustentabilidade e, ao mesmo tempo, atender às demandas globais por práticas empresariais ecologicamente responsáveis, reforçando sua competitividade em mercados internacionais. Assim, além dos benefícios ambientais, o selo funciona como um diferencial comercial para essas empresas, que podem utilizá-lo como uma ferramenta de marketing e reputação, atendendo às expectativas de consumidores e parceiros cada vez mais atentos às questões de sustentabilidade.

Outro programa executado é o Sinais da Natureza, lançado no final de 2020, fruto de uma parceria entre a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo (Sedest) e o Sistema Meteorológico do Paraná (Simepar). Com um investimento de R\$ 3,4 milhões e apoio de diversas instituições de pesquisa, o programa tem desenvolvido ações e projetos voltados à contenção das mudanças climáticas (PARANA, 2024c).

O objetivo do programa é desenvolver projetos e ações focados na prevenção, adaptação e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas, com ênfase no território paranaense. O convênio que possibilitou a criação do programa foi assinado em 17 de agosto de 2020, pela Sedest e pelo Simepar. Envolvendo profissionais de ambos os órgãos, o programa busca parcerias e cooperações técnicas com outras instituições e centros de pesquisa para potencializar os projetos, ações e seus respectivos resultados (PARANA, 2024c).

Essa iniciativa oferece suporte à criação de consórcios regionais de gestão de resíduos sólidos, reestruturou o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas e implementou mecanismos para avaliar e informar sobre a vulnerabilidade de áreas de risco. Além disso, o governo buscou planejar e expandir as atividades do programa para servir de base para a formulação do Plano Estadual de Ação de Mudanças Climáticas e a criação do Marco Regulatório de Carbono (PARANA, 2024c).

Não se pode deixar de destacar as boas práticas agropecuárias, especialmente com a adoção do Sistema de Plantio Direto desde a década de 1970, que contribuiu para a redução da degradação do solo e para a melhoria da produtividade agrícola de forma sustentável. A partir de 2009, o estado assumiu um papel mais ativo no cumprimento das orientações da Convenção das Partes das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP-15), realizada em Copenhague, que resultou em um compromisso global mais robusto para o enfrentamento das mudanças climáticas (PARANA, 2023c).

Esse compromisso foi reforçado em 2011, quando o Paraná adotou o Plano ABC+ (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono), do Governo Federal, uma iniciativa apresentada internacionalmente na COP-21 em 2015, resultando no Acordo de Paris. O objetivo central do Plano ABC+ é garantir uma agricultura mais sustentável, aumentando a produtividade e a renda, ao mesmo tempo que reduz as emissões de gases de efeito estufa (GEE). Entre os principais objetivos estão: estimular sistemas agropecuários sustentáveis; promover tecnologias e práticas que melhorem a eficiência produtiva sem aumentar a pressão sobre o meio ambiente; fortalecer a capacitação e a transferência de tecnologias; treinar produtores e disseminar práticas agrícolas que favoreçam a sustentabilidade; além do reconhecimento e valorização de práticas sustentáveis, fomentando mecanismos que recompensem produtores que adotam processos e sistemas sustentáveis (PARANA, 2023c).

O Plano também visa à conservação do solo, da água e da vegetação, além do controle das emissões de gases de efeito estufa (GEE), alinhando-se ao compromisso do Paraná com o desenvolvimento econômico sustentável. Como um estado com um forte setor agropecuário, o Paraná desempenha um papel relevante na redução de emissões, contribuindo para a mitigação dos impactos climáticos globais. Essas ações reafirmam a importância da agropecuária paranaense como motor econômico, ao mesmo tempo em que promovem práticas agrícolas responsáveis e alinhadas às metas internacionais de sustentabilidade (PARANA, 2023c).

O Programa Estadual de Educação Ambiental do Paraná (PEEA-PR), aprovado em 2019, tem como propósito principal servir de guia para o planejamento e a execução de ações voltadas à educação ambiental no estado. Suas diretrizes e princípios orientam tanto políticas públicas quanto ações da sociedade civil, buscando

promover uma compreensão mais ampla e crítica sobre questões ambientais, incluindo as mudanças climáticas (PARANA, 2023c).

Dentre seus objetivos, o PEEA-PR busca engajar todos os setores da sociedade na mitigação e adaptação às mudanças climáticas, fortalecendo a transversalidade da educação ambiental em áreas como agricultura, gestão de recursos naturais e urbanismo. Um exemplo disso é a criação de um módulo de educação ambiental dentro do Programa ParanáClima, que visa integrar essa temática às políticas públicas já existentes, sensibilizando a população sobre a importância das mudanças climática (PARANA, 2023c).

O PEEA-PR também se alinha à Política Estadual sobre Mudança do Clima, reforçando a necessidade de uma educação contínua e de qualidade para promover a responsabilidade socioambiental e preparar os cidadãos para os desafios futuros. Nesse contexto, a educação ambiental é considerada essencial para capacitar a população a lidar com os efeitos das mudanças climáticas, abrangendo tanto a adaptação quanto a mitigação dos impactos. Essa abordagem visa não apenas à disseminação de conhecimento, mas também à mobilização social, incentivando a participação ativa de todos os setores no enfrentamento dos problemas climáticos (SEDEST, 2020).

4.4 Característica das políticas do Paraná e as abordagens teóricas

Dentro do Plano de Ação Climática do Paraná, emergem diversas estratégias que se destacam como instrumentos políticos para a intervenção no mercado de carbono. Essas estratégias incluem a elaboração e o desenvolvimento de políticas públicas que traçam o caminho para a implementação de mecanismos voltados à comercialização de créditos de carbono. O plano também busca obter apoio institucional e facilitar o acesso a financiamentos, promovendo uma estrutura que favorece o desenvolvimento de projetos de redução de emissões. Essas iniciativas são essenciais para integrar o Paraná a uma economia de baixa emissão de carbono, fomentando a participação tanto do setor público quanto do privado em ações que incentivam a sustentabilidade por meio de mecanismos de mercado (PARANÁ,

2023a). Conforme destacado nos objetivos da Política Estadual sobre Mudança do Clima, no Artigo 4º da Lei Estadual nº 17.133/2012, inciso I:

I - incentivar e implementar ações de controle e redução progressiva das emissões antrópicas por fontes e setores e a remoção por sumidouros, incluindo projetos voltados à geração de créditos de carbono e às Ações de Mitigação Nacionalmente Apropriadas, definidas pelo Governo Federal (PARANÁ, 2012b).

As análises ambientais de abordagem neoclássica utilizam modelos fundamentados na teoria do bem-estar, em conjunto com a teoria das externalidades, que desempenham um papel central nas discussões sobre políticas ambientais. Dentro dessa perspectiva, a teoria das externalidades trata de questões relacionadas aos direitos de propriedade e ao uso de instrumentos que buscam internalizar os custos sociais da poluição (MUELLER, 1998).

Mueller (1998) ainda enfatiza que, a partir dessa abordagem, o economista Pigou propõe mecanismos como as licenças negociáveis para poluição. Nesse sistema, as empresas que emitem poluentes podem comprar ou vender direitos de emissão. O objetivo é levar a sociedade a um nível de poluição ideal, determinado pelas preferências sociais, que equilibram os custos da poluição com os benefícios das atividades econômicas. Assim, a adoção de novas tecnologias e alternativas sustentáveis para o manejo de resíduos é incentivada, à medida que o mercado reage às limitações impostas pelas licenças e aos incentivos para reduzir a poluição. Dessa forma, busca-se promover uma alocação eficiente de recursos, considerando tanto o bem-estar econômico quanto a preservação ambiental.

Essa abordagem neoclássica, conforme discutido na seção 2.3.1, é focada na eficiência de mercado e no bem-estar individual, levando em consideração o comportamento dos agentes econômicos. A poluição, especialmente no caso das emissões de gases de efeito estufa (GEE), é vista como uma externalidade negativa que impõe custos adicionais ao preço de mercado de bens e serviços que geram poluição. Essa situação configura uma falha de mercado, mas que pode ser corrigida por meio da internalização dos custos ambientais. Ao fazer com que os poluidores arcam com esses custos, surge o conceito do mercado de carbono, no qual o Paraná busca se inserir através de suas políticas sustentáveis para reduzir as emissões de GEE.

Nesse contexto, o estado adota a criação de incentivos financeiros, como o mercado de carbono, que atua como estímulo para que empresas e outros setores, como a agricultura (exemplificado pelo Plano ABC+), adotem práticas mais limpas e tecnologias sustentáveis. Dessa forma, o Paraná utiliza esses mecanismos econômicos e tecnológicos para promover uma transição para uma economia de baixa emissão de carbono, alinhando-se tanto aos princípios de eficiência econômica quanto à mitigação dos impactos ambientais. Isso reflete o compromisso do estado em integrar o desenvolvimento econômico com a sustentabilidade, gerando benefícios ambientais e sociais ao longo do processo.

Na concepção institucionalista, as políticas públicas são entendidas como o resultado das atividades das instituições governamentais, como parlamentos, tribunais e burocracias. Essas instituições moldam as políticas por meio de obrigações legais que impactam toda a sociedade, com o governo exercendo o monopólio do uso legítimo da força para garantir o cumprimento das leis. Nesse sentido, o institucionalismo tradicional considera que as políticas públicas são essencialmente um reflexo das instituições formais de governo, limitando-se a aspectos legais e estruturais (MAIA et al., 2022).

Por outro lado, o neoinstitucionalismo amplia essa perspectiva ao incorporar tanto os aspectos formais quanto os informais das instituições. Ele examina não apenas as regras e estruturas que governam as organizações, mas também os comportamentos dos agentes, as interações entre eles e os processos internos que ocorrem dentro das instituições. O neoinstitucionalismo reconhece que, além das normas oficiais, existe um conjunto de práticas, costumes e convenções que influenciam a formação e implementação das políticas públicas. Essa abordagem oferece uma visão mais dinâmica, enfatizando que as instituições evoluem ao longo do tempo e que as interações entre os indivíduos e o contexto social são fundamentais para compreender as mudanças nas políticas públicas (MAIA et al., 2022).

Maia et al. (2022) descreve que o neoinstitucionalismo valoriza a importância das relações de poder e das capacidades institucionais, indicando que o funcionamento eficaz das políticas públicas depende não apenas das leis e estruturas formais, mas também da habilidade das instituições em se adaptar a novas situações e desafios. Dessa forma, essa abordagem oferece uma compreensão mais profunda do processo de formulação de políticas, ao considerar tanto os fatores estruturais quanto os sociais e comportamentais envolvidos.

É importante destacar que, dentro dos conjuntos propostos pela Lei Estadual 17.133/2012 e das abordagens institucionalistas, essa legislação se apresenta como uma ferramenta essencial para promover a cooperação entre os agentes do setor público e privado, além de envolver a sociedade na adoção de práticas sustentáveis. Nesse contexto, a Assembleia Legislativa e outros órgãos envolvidos na mitigação das mudanças climáticas, como a Sedest e o Simepar, atuam como entidades-chave para implementar essas diretrizes.

Essas instituições são vistas como um manifesto do governo, estabelecendo orientações claras para diversos setores da economia, com o objetivo de alcançar metas ambientais. Ao integrar esforços e fomentar a colaboração, a lei não apenas regulamenta, mas também incentiva a ação conjunta, que é vital para o sucesso das políticas de sustentabilidade e para a mitigação dos impactos das mudanças climáticas no Paraná.

Em relação à abordagem marxista, estabelece-se uma crítica profunda à relação entre o capitalismo e o meio ambiente, destacando como a sociedade capitalista gera um processo de destruição ambiental. Para Marx, a relação entre os seres humanos e o meio ambiente é intrinsecamente complexa, pois os humanos dependem da natureza para extrair os recursos necessários à sua sobrevivência. No entanto, o modo de produção capitalista transforma essa relação em um ciclo de exploração e manipulação, impulsionado pela busca incessante de lucro e acumulação de capital (VIANA, 2016).

Viana (2016) aborda o capitalismo enfatizando que a dinâmica de produção é orientada pela reprodução ampliada do capital. Isso significa que, para manter o crescimento econômico, há um aumento contínuo da produção de mercadorias, o que exige uma maior extração de recursos naturais. Esse processo resulta em impactos ambientais severos, como a destruição de ecossistemas, poluição e produção massiva de resíduos, ao mesmo tempo em que gera um consumo crescente. Contudo, nem todos os consumidores têm o mesmo poder de compra, e a expansão desse consumo enfrenta limites, tanto econômicos quanto ambientais, já que o crescimento não pode ser infinito.

Diante dessa análise, a crítica marxista enfatiza a necessidade de políticas estatais mais rígidas e eficazes para conter a manipulação ambiental. As ações planejadas devem ter uma intenção real e concreta de enfrentar a destruição causada pela lógica capitalista de exploração da natureza. Somente com políticas públicas

focadas na proteção ambiental e um planejamento estratégico que se oponha ao consumo descontrolado e à acumulação desenfreada de capital será possível mitigar os impactos ambientais gerados pelo sistema (VIANA, 2016).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentro do desenvolvimento do tema proposto, a relevância desta pesquisa se torna evidente ao considerar que, ao longo dos anos, o Estado do Paraná tem buscado instituir planos cada vez mais robustos para combater as mudanças climáticas, alinhando-se à pressão internacional que envolve diversos países nesse esforço global.

O objetivo da pesquisa, bem como a hipótese, foi confirmada. Desde o processo de elaboração da Lei Estadual nº 17.133/2012, por meio do projeto de lei 125/2012, o poder executivo já utilizava como justificativa a necessidade de implementação de políticas climáticas para cumprir compromissos discutidos em fóruns internacionais, como a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e o Protocolo de Quioto. Além disso, a lei se fundamenta em outros eventos e acordos internacionais que tratam da mitigação das mudanças climáticas, refletindo o engajamento do Paraná em integrar-se aos esforços globais de combate ao aquecimento global.

A partir desta pesquisa, e conforme as ferramentas metodológicas empregadas, verificou-se que a mitigação das mudanças climáticas no Brasil é desenvolvida a partir de decretos e leis nacionais. Desde os primeiros eventos internacionais sobre o clima, o Brasil assumiu compromissos importantes para reduzir os impactos ambientais. Esses compromissos internacionais impulsionaram os estados brasileiros a adotar e desenvolver seus próprios planos e políticas voltadas à mitigação das mudanças climáticas, como forma de contribuir para os objetivos globais de sustentabilidade e redução das emissões de gases de efeito estufa. Isso reflete a integração entre as ações federais e estaduais na busca por soluções climáticas eficazes.

Na última análise, são destacadas as principais ações, planos e projetos desenvolvidos pelo estado, com o objetivo de mobilizar diferentes setores sociais e econômicos em novas iniciativas. Além disso, evidencia-se o vínculo entre políticas públicas e a inserção do setor privado nessa causa. O texto também ressalta o trabalho da Sedest e do Simepar, órgãos que buscam incentivos e promovem o desenvolvimento de ações mais sustentáveis no estado. Além disso, menciona o papel do Fórum Estadual de Mudanças Climáticas, que, conforme previsto pela

legislação, coordena grandes iniciativas instituídas pelo estado, promovendo a cooperação entre os setores público e privado para enfrentar os desafios climáticos.

Por fim, é importante abordar as teorias discutidas neste trabalho, considerando como elas se encaixam na perspectiva de políticas externas para o meio ambiente. A abordagem marxista, em relação às políticas estaduais do Paraná, encontra certos pontos de convergência, especialmente na ênfase da política estadual em incentivar que as empresas adotem programas e planos tecnológicos mais sustentáveis. No entanto, enquanto a política estadual promove uma transição gradual em direção à sustentabilidade, o marxismo defende uma transformação mais radical nas relações econômicas, que muitas vezes resulta na exploração e manipulação ambiental.

Dentro das abordagens neoclássicas, a proposta de legislação ambiental reflete características que se alinham com os princípios dessa corrente de pensamento. Os economistas neoclássicos enfatizam a eficiência econômica, a maximização do bem-estar e a importância de incentivos adequados para promover a sustentabilidade. Assim, a lei estadual, ao buscar a cooperação entre os setores público e privado e ao incentivar práticas sustentáveis, se aproxima desse enfoque.

Ao promover a adoção de tecnologias sustentáveis e práticas que minimizem os impactos ambientais, a lei estadual procura alinhar os interesses econômicos com as necessidades ambientais, refletindo assim os princípios neoclássicos de eficiência e maximização de recursos. Dessa forma, as políticas públicas do Paraná, em consonância com essa abordagem, visam criar um ambiente em que as empresas possam operar de maneira mais sustentável, beneficiando tanto a economia quanto o meio ambiente.

6 REFERÊNCIAS

AGUIAR, João Valente; BASTOS, Nádia. Uma Reflexão Teórica Sobre as Relações entre Natureza e Capitalismo. **Revista Katálysis**, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 84–94, 2012. DOI: 10.1590/S1414-49802012000100009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rk/a/WtrTgLWryTWbCcFDyJ6NpgJ/>. Acesso em: 18 jun. 2024.

AMAZONAS, Maurício de Carvalho. Valor Ambiental em uma Perspectiva Heterodoxa Institucional-Ecológica: an institutional-ecological heterodox perspective. **Economia e Sociedade**, [S. l.], v. 18, n. 1, p. 183–212, 2009. DOI: 10.1590/S0104-06182009000100006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ecos/a/pyvqSrPyp5PsHYWkw6kCb4P/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 18 jun. 2024.

ANDRADE, Daniel Caixeta. Economia e Meio Ambiente: aspectos teóricos e metodológicos nas visões neoclássica e da economia ecológica. **Leituras de Economia Política**, Campinas, v. 14, p. 1–31, 2008. Disponível em: https://www.eco.unicamp.br/images/arquivos/artigos/LEP/L14/1%20LEP14_Economia%20e%20Meio%20Ambiente.pdf. Acesso em: 16 jun. 2024.

ANDRIOLI, Antônio Inácio. A Atualidade de Marx para o Debate Ambiental. **Revista Espaço Acadêmico**, [S. l.], p. 1–10, 2009. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/7542/4361>. Acesso em: 18 jun. 2024.

BARBIERI, José Carlos; SILVA, Dirceu. Desenvolvimento Sustentável e Educação Ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, [S. l.], v. 12, n. 3, p. 51–82, 2011. DOI: 10.1590/S1678-69712011000300004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ram/a/DSKVmHs8qLRFrRgCgGqTKh7H/?lang=pt>. Acesso em: 3 jun. 2024.

BARBOSA, Sheila Cristina Tolentino. Capacidade de Gestão: coordenação interorganizacional na implementação de programas públicos federais no Brasil. **Boletim de Análise Político-Institucional: IPEA**, n. 9, p. 47–55, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7107>. Acesso em: 12 jun. 2024.

BIATO, Márcia Fortuna. Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, v. 42, n. n 166, p. 233–252, 2005. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/572>. Acesso em: 13 maio. 2024.

BUTA, Bernardo Oliveira; TEIXEIRA, Marco Antonio Carvalho; SCHURGELIES, Vinicius. Accountability nos Atos da Administração Pública Federal Brasileira. **Revista Pretexto**, [S. l.], v. 19, n. 4, p. 46–62, 2018. DOI: 10.21714/pretexto.v19i4.5715. Disponível em: https://pesquisa-eaesp.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/accountability_nos_atos_da_administracao_publica_federal_brasileira.pdf. Acesso em: 23 jun. 2024.

CAPELLA, Ana Claudia. **Formulação de Políticas Públicas**. 1. ed. Brasília: Enap, 2018.

CATANI, Afranio Mendes. **O Que é Capitalismo**. 18. ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1984.

CENAMO, Mariano Colini. **Mudanças climáticas, o Protocolo de Quioto e Mercado de carbono**. Texto apresentado para conclusão de estágio do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada – CEPEA – ESALQ USP. Piracicaba: 2004. p. 1–20. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/inventario-gee-sp/2004/05/16/mudancas-climaticas-o-protocolo-de-quioto-e-mercado-de-carbono/>. Acesso em: 13 maio. 2024.

CHECHI, Leticia Andrea; GRISA, Cátia. Abordagens Institucionalistas e as Contribuições na Análise de Políticas Públicas. **Revista de Políticas Públicas**, [S. l.], v. 23, n. 2, p. 735–753, 2019. DOI: 10.18764/2178-2865.v23n2p735-753. Disponível em: <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rppublica/article/view/13087/7206>. Acesso em: 17 jun. 2024.

DEGRANDI, José Odim. Do Crescimento ao Desenvolvimento Sustentável: uma visita à economia ambiental. **Revista Sociais E Humanas**, [S. l.], p. 85–100, 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/sociaisehumanas/article/view/731>. Acesso em: 16 jun. 2024.

ESTEVÃO, Renildo Barbosa; FERREIRA, Maria D’Alva Macedo. Análise de Políticas Públicas: uma breve revisão de aspectos metodológicos para formulação de políticas. **HOLOS**, [S. l.], v. 3, p. 168–185, 2018. DOI: 10.15628/holos.2018.6818. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/6818>. Acesso em: 12 jun. 2024.

FROIS, Amanda Keren; VITIELLO, Sergio Ricardo. A Política de Mudanças Climáticas em um Estado Capitalista Agroextrativista–Fundário: o Paraná. **Debates Interdisciplinares XI**, [S. l.], 2020. DOI: 10.19177/978-85-8019-229-2.65-89. Disponível em: <https://repositorio-api.animaeducacao.com.br/server/api/core/bitstreams/8bdb1f79-dd31-48e5-b4fa-580cd0bf0bb0/content>. Acesso em: 14 out. 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, [S. l.], v. 35, n. 3, p. 20–29, 1995. DOI: 10.1590/S0034-75901995000300004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75901995000300004&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 9 maio. 2024.

GOMES JUNIOR, Francisco da Silva. Desenvolvimento Sustentável: conceitos, modelos e propostas para mensurações. **Revista Ambientale – UNEAL**, [S. l.], v. 3, p. 85–98, 2012. Disponível em: <https://periodicosuneal.emnuvens.com.br/ambientale/article/view/87>. Acesso em: 12 jun. 2024.

GONZAGA, Carlos A. M. **Economia e Meio Ambiente: tópicos introdutórios**. Guarapuava: Unicentro, 2013. Disponível em: <http://repositorio.unicentro.br:8080/jspui/handle/123456789/568>. Acesso em: 15 jun. 2024.

HÖFLING, Eloisa de Mattos. Estado e Políticas (públicas) Sociais. **Cadernos CEDES**, [S. l.], v. 21, n. 55, p. 30–41, 2001. DOI: 10.1590/S0101-32622001000300003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/pqNtQNWnT6B98Lgipc5YsHq/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 25 jun. 2024.

HOWLETT, Michael; RAMESH, M; PERL, Anthony. **Política Pública: seus ciclos e subsistemas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

IASULATIS, Sylvia; NEBOT, Carmen Pineda; SILVA, Elielson Carneiro da; SAMPAIO, Rafael Cardoso. Interatividade e Ciclo de Políticas Públicas no Orçamento Participativo Digital: uma análise internacional. **Revista de Administração Pública**, [S. l.], v. 53, n. 6, p. 1091–1115, 2019. DOI: 10.1590/0034-761220180272. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/d7dMfw6HkYPQTcDNDbGDLxz/>. Acesso em: 21 jun. 2024.

LASSANCE, Antonio. **Análise Ex Ante de Políticas Públicas: fundamentos teórico-conceituais e orientações metodológicas para sua aplicação prática**. Rio de Janeiro: Ipea, 2022.

LIMA, Cynthia Mota. **Manual de Critérios para a Elaboração das Políticas Públicas**. 1. ed. São Luís: Secretária de Estado do Planejamento e Orçamento, 2019. Acesso em: 25 jun. 2024.

LIMA JUNIOR, Eduardo Brandão; OLIVEIRA, Guilherme Saramago; SANTOS, Adriana Cristina Omena; SCHNEKENBERG, Guilherme Fernando. Análise Documental Como Percurso Metodológico na Pesquisa Qualitativa. **Cadernos da Fucamp**, [S. l.], v. 20, n. 44, p. 35–51, 2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/download/2356/1451>. Acesso em: 26 jun. 2024.

LOPES, Arleson Eduardo Palma Monte. Ecologia Organizacional e Teoria Institucionalista: rumo a um modelo interativo. **Revista Thema**, Bragança, v. 14, n. 4, p. 248, 2017. DOI: 10.15536/thema.14.2017.248-258.561. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/561/695>. Acesso em: 17 jun. 2024.

LOPES, Brenner; AMARAL, Jefferson Ney. **Políticas Públicas Conceitos e Práticas**. 7. ed. Belo Horizonte: Sebrae, 2008.

MAIA, Tania Sofia Vieira; CORREIA, Pedro Miguel Alves Ribeiro; COSTA, Cláudia S.; RESENDE, Sérgio André Lopes. Teorias de Formação de Políticas Públicas: uma visão histórica temática. **Journal of Teleological Science**, [S. l.], v. 2, 2022.

Disponível em: <https://www.telosjournals.com.br/ojs/index.php/jts/article/view/162>. Acesso em: 22 out. 2024.

MARQUES, João Fernando; COMUNE, Antônio Evaldo. A Teoria Neoclássica e a Valoração Ambiental. *In*: ROMEIRO, Ademar Ribeiro; REYDON, Bastiaan Philip; LEONARD, Maria Lucia Azevedo (org.). **Economia do meio ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais**. 3. ed. Campinas: Embrapa, 2001. p. 23–44.

MARTIN, Encarnita Salas. Economia e Meio Ambiente. **Caderno Prudentino de Geografia**, [S. l.], v. 30, p. 9–36, 2024. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/view/7429>. Acesso em: 16 jun. 2024.

MATOS, Isis Dias. Apontamentos sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente. **Redepp**, [S. l.], v. 1, p. 3–16, 2017. Disponível em: <https://redepp.ufv.br/REDEPP/article/view/15/8>. Acesso em: 17 jun. 2024.

MATTOS, Katty Maria da Costa; MATTOS, Karen Maria da Costa; MATTOS, Arthur. Valoração Econômica do Meio Ambiente Dentro do Contexto do Desenvolvimento Sustentável. **Revista Gestão Industrial**, [S. l.], p. 105–117, 2005. DOI: 10.3895/S1808-04482005000200009. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/revistagi/article/view/169/165>. Acesso em: 17 jun. 2024.

MMA (Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima). **Linha do tempo das medidas envolvendo Mudanças Climáticas**. 2024. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/component/k2/item/15164-linha-do-tempo-das-medidas-envolvendo-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas.html>. Acesso em: 19 out. 2024.

MUELLER, Charles C. Economia e Meio Ambiente na Perspectiva do Mundo Industrializado: uma avaliação da economia neoclássica. **Estudos Economicos**, São Paulo, p. 261–304, 1996. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ee/article/view/116670/114249>. Acesso em: 17 jun. 2024.

MUELLER, Charles C. Avaliação de duas Correntes da Economia Ambiental: a escola neoclássica e a economia da sobrevivência. **Brazilian Journal of Political Economy**, [S. l.], v. 18, n. 2, p. 278–303, 1998. DOI: 10.1590/0101-31571998-1265. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rep/a/CJ4DtXQJGv4HsfSz9VRR3Ty/?lang=pt>. Acesso em: 21 out. 2024.

NETO, Nivaldo Alves Martins; HOLANDA, Fernando Andrade; SANTOS, Vanessa Érica da Silva; TAVARES, Fernanda Beatryz Rolim. Meio Ambiente e Economia: impasse entre o capitalismo estatal e suas práticas econômicas e o garantismo constitucional. **Revista Científica Semana Acadêmica**, [S. l.], p. 1–17, 2018. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/artigo/meio-ambiente-e-economia-impasse-entre-o-capitalismo-estatal-suas-praticas-economicas-e-o>. Acesso em: 19 jun. 2024.

NETTO, Jose Paulo. **Introdução ao Estudo do Método de Marx**. São Paulo: Expressão popular, 2011.

NEVES, José Luiz. Pesquisa Quantitativa- Características, Uso e Probabilidades. **Universidade de São Paulo- USP**, [S. l.], v. 1, p. 1–5, 1996. Disponível em: <https://pt.scribd.com/doc/171512728/Pesquisa-Qualitativa-Caracteristicas-Usos-e-Possibilidades> . Acesso em: 13 maio. 2024.

NOBREGA, Sônia Correia Assis. **Políticas Públicas, Impactos Ambientais e Representações Sociais Sobre Meio Ambiente**. Patos/PB: Edição do autor, 2020. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/571096>. Acesso em: 13 maio. 2024.

OLIVEIRA, Evandro. Economia Verde, Economia Ecológica e Economia Ambiental: uma revisão. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, Curitiba, v. 13, n. 6, p. 89–110, 2017. DOI: 10.22292/mas.v13i6.751. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/revistameioambiente/index.php/meioAmbiente/articue/view/751> . Acesso em: 12 jun. 2024.

OLIVEIRA JUNIOR, Paulo Frederico Paganini; ARAUJO, Marcelo Bernardino; MARIN, Marcello de Souza. Contribuições e Limitações da Teoria Neo-Institucional para a Compreensão do Ambientalismo Empresarial. **Revista de Casos e Consultoria**, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 1–18, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/casoseconsultoria/article/view/26420/14726>. Acesso em: 18 jun. 2024.

PARANÁ. Assembleia Legislativa do Estado do Paraná. **Projeto de Lei n 125/2012, 2012a**. <https://consultas.assembleia.pr.leg.br/#/proposicao>. Acesso em: 15 out. 2024.

PARANÁ. **Casa Civil. Lei nº 17.133 de 25 de abril de 2012**. 2012b. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=67271&in-dice=1&totalRegistros=1>. Acesso em: 15 out. 2024.

PARANÁ. Secretaria do Desenvolvimento Sustentável. **PAC-PR: Plano Estadual de Ação Climática 2024-2050: Metas e Ações**, Curitiba-Pr, p. 1–73, 2023a. Disponível em: https://www.sedest.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2023-08/PAC-PR%20-%20Volume%202%20-%20A%C3%A7%C3%B5es%20e%20Metas_1.pdf. Acesso em: 13 maio. 2024.

PARANÁ. Secretaria do Desenvolvimento Sustentável. **PAC-PR Plano Estadual de Ação Climática 2024-2050: Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa - 2005 a 2019**. 2023b. Disponível em: https://www.sedest.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2023-08/PAC-PR%20-%20Invent%C3%A1rio%20de%20Emiss%C3%B5es_0.pdf. Acesso em: 17 out. 2024.

PARANA. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento do Paraná. **Plano Estadual de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono do Paraná ABC+ 2020-2030**, 2023c. Disponível em: https://www.agricultura.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2023-06/seab_planoestadual_20230605_comlinks_1.pdf. Acesso em: 15 out. 2024.

PARANÁ. **Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais**. 2024a. Disponível em: <https://www.sedest.pr.gov.br/Pagina/Forum-Paranaense-de-Mudancas-Climaticas-Globais>. Acesso em: 15 out. 2024.

PARANÁ. **Selo Clima Paraná**. 2024b. Disponível em: <https://www.sedest.pr.gov.br/Pagina/Selo-Clima-Parana-1>. Acesso em: 14 out. 2024.

PARANA. **Sinais da Natureza**. 2024c. Disponível em: <https://www.sedest.pr.gov.br/Pagina/Sinais-da-Natureza#:~:text=O%20Sinais%20da%20Natureza%20%C3%A9,escopo%20voltado%20ao%20territ%C3%B3rio%20paranaense>. Acesso em: 14 out. 2024.

PETKOW, Marilize; ALMEIDA, Vera Luci. Ecoeficiência e o Desenvolvimento Sustentável - um estudo de caso em um hotel certificado pela ISO 14001. IN: XXV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, **ENEGEP**, 2005, Porto Alegre. **Anais** [...], Porto Alegre: ABEPRO-PUCRS, 2005, p. 5079–5086. Disponível em: https://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2005_Enegep1002_0605.pdf. Acesso em: 12 jun. 2024.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do Trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Editora Feevale, 2013.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Desenvolvimento Sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica. **Estudos Avançados**, [S. l.], v. 26, n. 74, p. 65–92, 2012. DOI: 10.1590/S0103-40142012000100006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/F9XDcdCSWRS9Xr7SpknNJPv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 jun. 2024.

RUA, Maria das Graças. **Políticas Públicas**. 1. ed. Florianópolis: Capes, 2009. Acesso em: 12 jun. 2024.

SARAIVA, Enrique; FERRAREZI, Elisabete. **Políticas Públicas**: coletânea. Brasília: ENAP, 2006.

SEDEST (Secretaria do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo). **Programa Paranaense de Mudanças Climáticas (PARANA CLIMA)**. Curitiba, 2020. Disponível em: https://www.sedest.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-06/plano_de_trabalho_paranaclima_-_sedest_e_simepar_vfinal.pdf. Acesso em: 19 out. 2024.

SOUZA, Celina. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, p. 20–45, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/soc/a/6YsWyBWZSdFgfSqDVQhc4jm/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 13 maio. 2024.

TÁVORÁ, Fernando Lagares; FRANÇA, Fabiano Franco; LIMA, Jose Roberto Pinho Andrade. **Impactos das Mudanças Climáticas na Agropecuária Brasileira, Riscos Políticos, Econômicas e Sociais e as Desafios Para a Segurança Alimentar e**

Humana. 313. ed. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisa da Consultoria Legislativa, 2022. Acesso em: 13 maio. 2024.

TCU (Tribunal de Contas da União) **Política Pública em Dez Passos**, Brasília: Secretaria-Geral de Controle Externo (Segecex); Secretaria de Orientação, Métodos, Informações e Inteligência para o CE e o Combate à Corrupção (Soma), p. 1–36, 2021. Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/data/files/1E/D0/D4/DF/12F99710D5C6CE87F18818A8/Politica%20Publica%20em%20Dez%20Passos_web.pdf. Acesso em: 21 jun. 2024.

VELLTRONE, Allan Rogério. A Formação do IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) Enquanto Comunidade Epistêmica. **Revista Ágora**, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 133–144, 2017. DOI: 10.17058/agora.v19i1.8673. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/agora/article/view/8673>. Acesso em: 13 maio. 2024.

VIANA, Nildo. Capitalismo e Destruição Ambiental. **Ateliê Geografico**, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 179–192, 2016. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/atelie/article/view/44854>. Acesso em: 19 jun. 2024.

WU, Xun; RAMESH, M.; HOWLETT, Michael; FRITZEN, Scott. **Guia de Políticas Públicas**: gerenciando processos. Brasília: Enap, 2014. Acesso em: 12 jun. 2024.