

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL-UFFS
CAMPUS LARANJEIRAS DO SUL-PR
CURSO CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

WILLIAM PEREIRA TECKIO

**POLÍTICAS PÚBLICAS E MEIO AMBIENTE: UM ESTUDO
BIBLIOMÉTRICO**

LARANJEIRAS DO SUL

2023

WILLIAM PEREIRA TECKIO

**POLÍTICAS PÚBLICAS E MEIO AMBIENTE: UM ESTUDO
BIBLIOMÉTRICO**

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas.

Orientadora: Prof.Me.Deise Maria Bourscheidt

LARANJEIRAS DO SUL

2023

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Teckio, William Pereira

Políticas públicas e meio ambiente: um estudo bibliométrico / William Pereira Teckio. -- 2023. 42 f.:il.

Orientadora: Mestre Deise Maria Bourscheidt

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Bacharelado em Ciências Econômicas, Laranjeiras do Sul, PR, 2023.

1. externalidades; economia ambiental; políticas públicas. I. Bourscheidt, Deise Maria, orient. II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

WILLIAM PEREIRA TECKIO

POLÍTICA PÚBLICA E MEIO AMBIENTE: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito para a obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas.

Orientadora: Prof. Me. Deise Maria Bourscheidt

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 11/12/2023

BANCA EXAMINADORA

Deise M Bourscheidt

Prof. Me. Deise Maria Bourscheidt - UFFS
Orientadora

Documento assinado digitalmente

gov.br

RAFAEL STEFENON
Data: 18/12/2023 15:52:20-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Rafael Stefenon - UFFS
Avaliador

Documento assinado digitalmente

gov.br

RAYSSA VIEIRA KRUGER MORENO
Data: 18/12/2023 13:43:56-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Msc. Rayssa Vieira Kruger Moreno - UFFS
Avaliadora

Dedico esse trabalho ao meu filho Matteo

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradecer a Deus, que esteve ao meu lado durante toda a minha vida, dando-me forças para prosseguir mesmo diante das adversidades da vida.

Agradeço imensamente o meu pai Volmir e a minha madrasta Cinei, que não mediram esforços para que esse trabalho pudesse ser concretizado.

À minha mãe Simone, que embora não esteja mais em nosso mundo terreno, sei que esteve ao meu lado durante esse processo de formação.

Aos meus avós, tios e primos, que demonstraram a importância da família para superar os obstáculos da vida, e que auxiliaram de diferentes formas para que esse sonho pudesse se realizar.

A todos os meus professores, em especial minha Orientadora Deise Maria Bourscheidt, por todo o ensinamento transmitido nesse processo de conclusão de curso.

As minhas amigas Geisa e Jaqueline, por toda a parceria nesses anos de faculdade, e por fazer os dias serem mais leves e alegres. Não se esquecendo da Eliandra, uma colega e amiga sensacional, que transmitia o seu conhecimento matemático de forma incrível.

Agradeço também a minha namorada Natalia, por todo o auxílio prestado nesse caminho. E em especial ao meu filho Matteo, que chegará ao mundo trazendo ainda mais alegria, sendo um dos principais motivos para a conclusão dessa graduação.

“[...] nenhum agente específico pode exigir direitos sobre o meio ambiente, este é um bem sem preço e não cabe qualquer compensação pela sua danificação”. (ALMEIDA, 1998, p. 28)

RESUMO

O meio ambiente no Brasil é considerado um direito fundamental, e a elaboração de políticas públicas voltadas para a resolução das externalidades negativas causadas ao meio ambiente é uma prerrogativa do Estado. Diante disso a pesquisa teve como objetivo analisar o corpus científico que relaciona políticas públicas voltadas para a questão ambiental. A metodologia empregada neste estudo se trata da realização de uma análise bibliométrica, utilizando a base de dados da Scopus, e o software VosViewer para a elaboração de mapas. Com isso foi realizada a criação de mapas de co-ocorrência de palavras-chave e de cocitação, para evidenciar os temas mais abordados sobre a temática. Os resultados mostraram que o termo mais utilizado nos documentos científicos possui como foco a elaboração de políticas públicas voltadas a questão da valorização ambiental, ligado a ideia do imposto corretivo. A pesquisa evidenciou também que a Análise Envoltória de Dados (DEA) aparece com recorrência nas referências dos trabalhos analisados.

Palavras-chave: externalidades; economia ambiental; políticas públicas.

ABSTRACT

The environment in Brazil is considered a fundamental right, and the development of external public policies to resolve negative externalities caused to the environment is a prerogative of the State. Given this, the research aimed to analyze the scientific corpus that relates external public policies to environmental issues. The methodology used in this study involves carrying out a bibliometric analysis, using the Scopus database and the VosViewer software for creating maps. With this, maps of co-occurrence of keywords and co-citation were created, to highlight the most involved topics on the subject. The results showed that the term most used in scientific documents focuses on the development of public policies external to the issue of environmental valorization, linked to the idea of corrective tax. The research also showed that Data Envelopment Analysis (DEA) appears frequently in the references of the works analyzed.

Keywords: externalities; environmental economics; public policy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma do passo a passo da coleta de dados	26
Figura 2 - Fluxograma de cocitação	28
Figura 3- Documentos por tipo	29
Figura 4 - Distribuição temporal dos trabalhos publicados	30
Figura 5 - Mapa de co-ocorrência de palavras chaves	33
Figura 6 - Rede de cocitação de documentos	35
Figura 7 - Mapa de link do artigo mais cocitado	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de publicações por países	31
Tabela 2 - Número de trabalhos financiados por ente financiador	31
Tabela 3 - Número de publicações por autores	32
Tabela 4 - Documentos por revista	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CMMAD	Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento
DEA	Análise Envoltória de Dados
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 OBJETIVOS	12
1.1.1 Objetivo geral	12
1.1.2 Objetivos específicos	12
1.2 JUSTIFICATIVA	13
2 REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E ECONOMIA AMBIENTAL	14
2.1.1 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A RESOLUÇÃO DAS EXTERNALIDADES	18
2.1.2 POLÍTICAS DE COMANDO E CONTROLE: REGULAMENTAÇÃO	21
2.1.3 POLÍTICAS BASEADAS NO MERCADO: IMPOSTOS, SUBSÍDIOS, TAXAS	22
3 METODOLOGIA	24
3.1 DELINEAMENTO DAS ETAPAS DE PESQUISA	25
3.2 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS	25
3.3 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS	26
4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	28
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
REFERÊNCIAS	39

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a temática ambiental é muito debatida em âmbito global, especialmente em relação a finitude dos recursos naturais. Os recursos naturais são caracterizados como bens comuns, em que o Estado possui a seu dispor as políticas públicas que são elaboradas para concretizar um objetivo relevante para sociedade (BUCCI, 2006).

Com o avanço da temática ambiental, surgiram no decorrer dos anos alguns conceitos importantes. No ano de 1987 foi divulgado o relatório Brundtland. Ele apresentou ao mundo o conceito de desenvolvimento sustentável, que é a garantia do mesmo acesso aos recursos naturais que a atual geração possui, para as gerações futuras (CMMAD, 1987).

Nesse sentido, também surgiram estudos sobre a relação da economia com o meio ambiente, com destaque para as externalidades. Elas são ocasionadas devido às ações realizadas por um indivíduo que afetam o bem-estar da coletividade (ALMEIDA; J.R, 1998). Diante disso, surge uma linha de pensamento denominada de Economia Ambiental.

Para Souza (2000), a economia ambiental é uma área de estudo relacionada aos problemas ambientais – oriundos da economia de mercado - e que entende que o meio ambiente possui um valor econômico. O autor ainda aborda que a economia ambiental visa a elaboração de políticas de valorização dos recursos naturais utilizados na produção de bens e serviços (SOUZA, 2000).

Bourscheidt et al (2021, p. 2) abordam que o sistema econômico “não leva em consideração o caráter limitado dos recursos naturais nem a geração de externalidades negativas de forma rigorosa”. Motta (2007) expõe que a elaboração de políticas de valorização ambiental resultaria em uma qualidade de bem-estar social, por meio da internalização dos custos ambientais ocasionados pelos efeitos negativos da produção de bens. No Brasil o meio ambiente equilibrado é considerado uma cláusula pétrea da Constituição Federal de 1988, que garante aos cidadãos brasileiros o direito fundamental de acesso a um meio ambiente limpo e sustentável (BRASIL, 1988).

Diante do exposto, é importante saber se e como as políticas públicas voltadas à questão ambiental estão sendo discutida na academia. Surge assim o problema de pesquisa: De que maneira está organizado o corpus científico que relaciona políticas públicas voltadas para a questão ambiental?

Para isto, a presente monografia se utilizou da análise bibliométrica como forma de levantar os dados. A bibliometria, segundo Araujo (2006), é uma forma de medição da produção e disseminação de estudos de uma determinada área científica, e trata-se de uma importante metodologia que auxilia os pesquisadores na elaboração da revisão de literatura, mostrando as principais ideias que estão sendo abordadas. Nesse mesmo viés, Lacerda (2012) aborda que a bibliometria se utiliza do chamado portfólio bibliográfico de um determinado conhecimento científico. Assim, através da bibliometria é possível evidenciar os documentos mais importante dentro de um campo de estudo.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Analisar o corpus científico que relaciona políticas públicas voltadas à questão ambiental.

1.1.2 Objetivos específicos

- a) Levantar dados sobre o número de publicações, principais países e instituições financiadoras dos estudos que relacionam os termos política pública e taxas ambientais.
- b) Realizar uma análise descritiva e bibliométrica que correlacione políticas públicas e meio ambiente.
- c) Identificar os principais temas de pesquisa a partir da construção de mapas de clusters.

1.2 JUSTIFICATIVA

A presente monografia se justifica em função da importância de estudos atuais que abordam as políticas públicas de cunho ambiental, sendo que os debates acerca da escassez dos recursos naturais devem ser discutidos por todos os setores da sociedade. No entanto, sabe-se que o poder público possui um papel fundamental, visto que é ele quem deve promover políticas públicas que gerem melhorias ao meio ambiente (GONÇALVES; et al, 2019).

Estudos na área ambiental começaram a aparecer apenas em meados da década de 1970, porém nos últimos anos, os problemas ambientais têm sido mais frequentes. Isso mostra a importância e necessidade de verificar se a academia tem acompanhado estas mudanças.

Além disso, as externalidades negativas, oriunda dos processos produtivos, afetam toda a sociedade, devendo o Estado promover políticas que regule tal prática. Diante do exposto, o presente trabalho buscou realizar uma análise bibliométrica sobre o corpus científico que relaciona políticas públicas voltadas à questão ambiental. A importância do estudo está em auxiliar, por meio dos resultados obtidos, a entender o que está sendo discutido em nível global sobre a temática, e entender qual o assunto mais comentado sobre o tema, dada sua importância para a sociedade.

Na próxima seção deste trabalho será apresentada a revisão de literatura que norteou a pesquisa, sendo abordado o desenvolvimento sustentável e a economia ambiental, mais especificamente, as políticas públicas para a resolução das externalidades, a política de comando e controle, e as políticas baseadas no mercado. Após a revisão será apresentada a metodologia empregada e a discussão dos resultados, bem como, as considerações finais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Nesse tópico foi realizada uma contextualização teórica sobre os assuntos que abordados nesta monografia. Dentro da temática da economia ambiental, serão especificadas as políticas públicas para resoluções das externalidades; as políticas de comando de controle que correspondem às regulamentações; e as políticas baseadas no mercado: taxas e impostos.

2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E ECONOMIA AMBIENTAL

Nos últimos anos, discute-se muito a finitude dos recursos naturais e demais pontos relacionados à questão ambiental. A Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento, no ano de 1987 apresentou ao mundo o conceito do desenvolvimento sustentável que se propôs como uma nova forma de desenvolvimento cujo objetivo era garantir o progresso humano atual e futuro (CMMAD, 1987). Neste relatório são evidenciados três níveis para que ocorra o desenvolvimento em um país, sendo eles: o desenvolvimento econômico, a preservação do meio ambiente e a promoção da equidade social (ETCHEZAR, 2017, p. 3).

Segundo a CMMD a essência do desenvolvimento é a satisfação dos desejos humanos, retratando a ideia do desenvolvimento sustentável:

O desenvolvimento sustentável requer que as necessidades básicas de todos sejam atendidas e que sejam estendidas a todos a oportunidade de satisfazer suas aspirações por uma vida melhor. (CMMD, 1987, p. 43)

A ideia do meio ambiente equilibrado está proclamada na Carta Magna de 1988 em seu artigo 225, que apresenta o seguinte texto “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988).

Segundo Andrade (2008) os obstáculos enfrentados na esfera ambiental, tais como os efeitos climáticos, são desafios da economia, isso porque, segundo o autor “seu instrumental analítico deve ser capaz de fornecer respostas consistentes que apontem para uma relação mais harmônica entre meio ambiente e sistema econômico” (ANDRADE, 2008, p. 2); e ainda, o sistema econômico está ligado ao sistema natural, visto que depende do mesmo para lhe sustentar (MUELLER, 2007).

Andrade (2008, p. 4) ainda explica que o tamanho do impacto ambiental depende da dimensão do sistema econômico:

O sistema econômico atua num determinado espaço, alterando-o consideravelmente devido a sua expansão. Assim, pode-se dizer que a economia apresenta impactos sobre o meio ambiente, os quais são função da escala (tamanho, dimensão) do sistema econômico e do estilo dominante de crescimento econômico (modo pelo qual o sistema econômico se expande).

A economia ambiental é fruto da ligação entre da microeconomia e o papel do Estado como regulamentador (MATTOS, et. al. 2009, p. 11); Para Motta (2007) a melhor aplicação dos recursos naturais deveria ocorrer pelo próprio mercado, sem o Estado intervir, porém, deveriam existir taxas que custeassem o preço da substituição do consumo, além do custo de oportunidade dos recursos naturais (MOTTA, 2007, p. 180).

Motta (2007, p. 180) ainda discorre:

o uso dos recursos ambientais gera custos e benefícios que não são captados no sistema de mercado. Embora estes recursos tenham valor econômico, não lhes são atribuídos preços adequados. Assim, o custo ou benefício privado deste recurso não reflete o seu custo ou benefício econômico (ou social).

Já para os autores Thomas e Janet M. (2016) a economia ambiental pode ser definida como sendo uma área de estudo que tem como objetivo analisar os caminhos que os resíduos originados das atividades econômicas retornam ao meio ambiente (THOMAS; JANET M, 2016, p. 6). Os resíduos são definidos como a “quantidade de poluente que permanece no meio ambiente após a ocorrência de um processo natural ou tecnológico”, ou seja, se trata dos materiais que são descartados na natureza após a utilização dos mesmos pela atividade econômica, ou de maneira natural (THOMAS; JANET M, 2016, p.6).

A economia ambiental se relaciona diretamente com os recursos naturais, que são aqueles disponíveis pela própria natureza, e parte da constatação de que tais recursos são escassos, classificando-os assim como “bem econômico” (LIMA, 2004, p. 119); Neste mesmo sentido, Souza (2000, p. 116) aborda que a economia ambiental estaria relacionada ao estudo dos problemas ambientais ocasionados em uma economia de mercado, reconhecendo o valor econômico do meio ambiente e propondo políticas que visem a melhor alocação dos recursos naturais no processo de produção. Segundo Nusdeo (2006), a diminuição do acesso aos recursos naturais é uma característica da sociedade, por conta da alta procura pelos recursos disponíveis no ambiente.

Motta (2006) aborda que a valorização do meio ambiente está diretamente ligada a ideia da microeconomia do bem-estar, e possuem papel determinante nas decisões de investimentos públicos, afligindo o consumo da população e seu bem-estar. Nesse mesmo sentido o autor explica que “valorar economicamente um recurso ambiental consiste em determinar quanto melhor ou pior estará o bem-estar das pessoas por conta da quantidade de bens e serviços ambientais” (MOTTA, 2009, p. 13).

Andrade (2008) aborda que a economia ambiental neoclássica sintetiza a forma como ocorre a integração das questões ambientais e a sustentabilidade dentro do fluxo econômico. O autor ainda comenta que na visão neoclássica “o meio ambiente é neutro e passivo e o seu instrumental está voltado para a mensuração dos impactos negativos causados pelo sistema econômico” (ANDRADE, 2008, p. 2-3).

Os impactos ambientais como o reflorestamento de uma área degradada e a poluição são conceituados como sendo externalidades, que para Almeida (1998), são os impactos positivos ou negativos causados por uma pessoa sobre o bem-estar de outras pessoas. Callan e Thomas (2016) definem externalidade como sendo o efeito causado na produção, a um terceiro que se encontra fora do mercado, definindo ainda a externalidade negativa como “efeito externo que gera custos a um terceiro” (CALLAN, THOMAS, 2016, p. 67).

Para Floriano (2005, p. 10):

Todas as ações humanas alteram o ambiente natural e a civilização atual não seria possível sem a ocupação e uso intensivo dos mesmos, mas há risco de seu esgotamento, ou de que seja alterado de tal forma que não se possa mais utilizá-lo.

Segundo Souza (2001) não existe uma mensuração do custo das externalidades negativas ao meio ambiente para a sociedade. Nesse sentido, Almeida (1998) discorre que essa falta de mensuração ocorre por conta de o meio ambiente ser considerado um bem de todos, afirmando que “nenhum agente específico pode exigir direitos sobre o meio ambiente. Este é um bem sem preço e não cabe qualquer compensação pela sua danificação” (ALMEIDA, 1998, p. 28). De acordo com Nusdeo (2006), a não valorização dessas externalidades desencadeia em trocas involuntárias de custos e de benefícios, sendo sustentada por terceiros que estão no ambiente externo alheio a atividade de quem se utiliza de tais recursos (DE OLIVEIRA NUSDEO, 2006).

Para os autores Callan e Thomas (2016), as externalidades que afetam os recursos naturais, como a oferta de água, e os danos aos ecossistemas, são estudadas pelos economistas ambientais, sendo que estes, se preocupam além das externalidades mencionadas, com todas as que afetam a qualidade da vida. Para melhor explanação do assunto, os autores abordam a relação das externalidades com os bens públicos apresentando o conceito de externalidades ambientais, como aquelas que “afetam o ar, a água, ou a terra, todos os que possuem características de bens públicos” mostrando a ligação entre eles (CALLAN; THOMAS, 2016, p. 68).

Salles e Matias (2022) abordam a teoria de Pigou, que apresentou a ideia da economia do bem-estar social, explicando que a referida teoria possui como foco a determinação de fatores econômicos que afetam o bem-estar e auxiliando assim na elaboração de políticas públicas que contribuem com o bem-estar da coletividade (SALLES; MATIAS, 2017, p. 171). Os autores ainda explicam que as externalidades são as geradoras das assimetrias entre produtos marginais social e privado, sendo que Pigou argumenta sobre a necessidade da intervenção do estado, por meio das políticas públicas tais

como criação de subsídios e impostos, para diminuir a desigualdade entre os produtos marginais (SALLES; MATIAS, 2017, p. 171).

2.1.1 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A RESOLUÇÃO DAS EXTERNALIDADES

São crescentes os debates sobre políticas públicas ambientais que abrangem toda sociedade, em seus diferentes setores, tanto privados quanto públicos. Nesse viés, os estudos vêm avançando em relação às práticas sustentáveis, impulsionando a ideia do desenvolvimento atrelado a sustentabilidade. O poder público em suas três esferas de governo (municipal, estadual e federal) possui o papel fundamental de desenvolvedor e executor de políticas públicas sustentáveis, que segundo Gonçalves et al (2019) devem possuir como certame a forma como as necessidades humanas e os recursos naturais devem ser conciliados, ou seja, que um não prejudique o desenvolvimento do outro.

O estudo de Gomes e Prado Filho (2020) aponta que a criação de políticas públicas sustentáveis possibilita um crescimento do país. Os autores apresentam como exemplo a Alemanha, que após incentivar a população por meio de uma política pública de remuneração pelo excedente de energia produzido através de placas solares, fez com que ocorresse um aumento nas fontes de energia renováveis do país (GOMES; PADRO, 2020).

Ao que tange a temática das políticas públicas, segundo Ferreira et al (2016), para que elas sejam formuladas existe a necessidade de os gestores públicos compreenderem o ambiente e a forma como se dará a implementação da política para que consigam identificar as melhores oportunidades para tal implementação. Segundo Callan e Thomas (2016) as políticas de cunho ambiental possuem três padrões distintos, sendo eles:

Padrão ambiente: um padrão que determina a qualidade do meio ambiente a ser atingida, tipicamente expresso como uma concentração máxima de poluente permissível. Padrão baseado na tecnologia: um padrão que determina o equipamento ou o método a ser utilizado para atingir algum nível de redução. Padrão baseado em desempenho: um padrão que especifica um limite de poluição a ser atingido, mas não estipula a tecnologia a ser usada (CALLAN; THOMAS; 2016, p. 88)

A criação de políticas públicas sustentáveis que visam a implementação de impostos cujo objetivo é diminuir os chamados custos de poluição é

denominado de internalização de uma externalidade. Para Almeida (1998, p. 29) é a “alteração dos incentivos de maneira que as pessoas levem em consideração os efeitos externos de suas ações”; nesse mesmo sentido, Ogawa (2010, p. 17) aborda que “as externalidades mascaram o processo de formação de preço de mercado e, no caso das externalidades negativas, deixam de contabilizar os impactos ambientais ou sociais, provenientes da produção de bens e serviços.

Segundo Nusdeo (2006, p. 359):

Na medida que esses custos não são refletidos nos preços, levam à não percepção da escassez de determinado fator de produção, muitas vezes um recurso natural, e, por consequência, à sua excessiva utilização.

Nesse sentido, Nusdeo (2006) ainda explica que a externalidade se trata de uma falha de mercado, isso porque, o preço de um bem não leva em consideração o seu real custo de produção perante a sociedade. Exemplificando com a situação de uma indústria localizada em proximidade a um rio, despejando resíduos que afetam as atividades pesqueiras e o próprio poder público deverá realizar aportes financeiros para promover a qualidade da água, entretanto esses custos não são levados em consideração na elaboração do preço dos bens ofertados (DE OLIVEIRA NUSDEO; 2006, p. 359).

Para Gomes e Ferreira (2018) as políticas públicas devem ser criadas com o intuito de promover a qualidade de vida da sociedade através de projetos de inovação e infraestrutura que desencadeiam na redução das desigualdades. O Estado Brasileiro adotou uma medida de incentivo a preservação ambiental, através da política pública denominada de ICMS Ecológico, que se trata de uma forma de se cumprir o papel extrafiscal dos impostos. Segundo Amaro (2012), os tributos possuem duas finalidades: a primeira trata-se da finalidade arrecadatória (fiscal) que tem a função de abastecimento das receitas públicas; e uma segunda finalidade é a regulatória (extrafiscal) que busca estimular ou desestimular determinados comportamentos da sociedade (AMARO; 2012, p.)

A importância de se criar políticas públicas que valorizem os recursos ambientais através da internalização dos custos ambientais causados pelas

externalidades provocadas pela produção ou consumo, ocasionando assim uma melhoria da qualidade de vida social (MOTTA, 2007). Motta (2007) ainda aborda que “externalidades negativas, custos externos, deveriam ter preços negativos por significarem perda de utilidade” (MOTTA; 2007, p. 183).

Segundo Reato e Cabeda (2017, p. 132) “no instante em que fossem deparadas imperfeições no andamento do sistema econômico, o modo de recompor os imbrólios seria por meio do empenho de ações governamentais”. Por meio de um imposto sobre o uso do recurso ambiental que surge a taxa pigouviana, que iria internalizar as externalidades causadas ao ambiente (MOTTA; 2007).

Pigou compreende que é dever do causador da externalidade – no caso os proprietários das empresas – compensar os danos por meio do pagamento da tributação, sendo que esta, seria proporcional ao dano causado (REATO; CABEDA; 2017). O imposto, proposto inicialmente por Pigou, também é conhecido como “Princípio do Poluidor” por conta de os custos dos danos ambientais serem cobrados ao próprio poluidor (MEDEIROS; 2017).

O poder público brasileiro, elaborador e executor das políticas públicas, possui embasamento jurídico que auxilia na elaboração de políticas públicas, para que se cumpra o artigo 225º da Constituição Federal (BRASIL; 1988) que apresenta o seguinte texto:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - Preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

Para Floriano (2005; p; 32) a elaboração de políticas de gestão ambiental se “concentra sobre determinados elementos naturais aos quais se dá maior atenção por sua importância para a civilização, como por exemplo: a biodiversidade e unidades de conservação, os recursos hídricos, os solos, as paisagens excepcionais, os sítios fósseis”. Diante do exposto acima, surgem

como alternativa às políticas de comando e controle, que serão abordadas no próximo tópico.

2.1.2 POLÍTICAS DE COMANDO E CONTROLE: REGULAMENTAÇÃO

As políticas de comando e controle correspondem “a regulação do Estado por meio de normas de fiscalização, geralmente de cunho sancionador” (SILVA JÚNIOR; 2014; p. 76), sendo as mais comumente utilizadas. Tais políticas são adotadas para a resolução de um problema ambiental, que segundo Floriano (2005) ocorre quando o ambiente é afetado, independentemente da fase em que ele está causando sua alteração.

Para Almeida (2010, p. 3) comando e controle são um “conjunto de normas, regras, procedimentos a serem obedecidos pelos agentes econômicos de modo a adequarem-se a certas metas ambientais”. Ou seja, trata-se de uma política que regula determinados padrões para que sejam respeitados. Almeida (2010) ainda aborda que esse conjunto de normas possuem penalidades aos que desrespeitam as normas.

Segundo Ogawa (2010) uma das formas de auxiliar nas políticas de comando e controle é a utilização de instrumentos econômicos. Gouveia (2008, p. 32) explica que os “instrumentos de comando e controle consistem no “comando”, que produz um padrão, por exemplo, o máximo nível de poluição permitida, e um “controle” que monitora o referido padrão”. De acordo com Almeida (2010) alguns instrumentos que auxiliam na gestão ambiental são: a licença, zoneamento, e os padrões.

A licença é um instrumento que analisa qual o impacto que determinado projeto irá causar ao meio ambiente através de estudos detalhados; o zoneamento regula quais atividades podem ser desenvolvidas em determinados espaços (ALMEIDA; 2010). Moura (2016, p. 112) pontua que os padrões “podem indicar limites de concentração de poluentes, de emissão e de desempenho, bem como padrões que determinam o uso de tecnologias específicas ou estabelecem padrões de qualidade para produtos e processos”.

Diante do exposto, é possível observar que existe a possibilidade da resolução de externalidades através da elaboração de políticas públicas, nesse

sentido, Almeida (1998) diz que o Estado possui o poder de transformar obrigatoriedade ou proibição de condutas que causem externalidades negativas.

2.1.3 POLÍTICAS BASEADAS NO MERCADO: IMPOSTOS, SUBSÍDIOS, TAXAS

Diante da temática apresentada nos tópicos anteriores, é importante destacar as formas como o Estado pode elaborar as políticas, podendo ser por meio de uma regulamentação, que estipula um nível de poluição, ou através dos impostos, fornecendo incentivo fiscal para reduzir a poluição (ALMEIDA, 1998). Uma das formas de política são as baseadas no mercado. Segundo Almeida (1998) tratam da forma como o Governo pode instituir políticas de internalização das externalidades, fazendo uso de instrumentos tributáveis.

Existem diversos instrumentos que possuem como foco a gestão ambiental. Os instrumentos dessas políticas podem ser caracterizados como diretos (elaborados para resolver questões ambientais) e os indiretos (que são desenvolvidos para resolver outros problemas, mas acabam solucionando problemas relativos ao meio ambiente) (VARELA, 2008).

Para Seroa da Motta (1996) os instrumentos podem ainda ser classificados em incentivos que atuam na forma de preços e incentivos que atuam na forma de prêmios. Segundo Nascimento (2014, p. 119) “os incentivos que geram fundos fiscais e atuam na forma de preços, são os que norteiam os agentes econômicos a valorizarem os serviços e bens ambientais”.

Segundo Nascimento (2014, p. 122) as políticas ambientais no Brasil “são baseadas nas políticas de comando e controle, instrumentos econômicos, e incentivos que atuam na forma de preços e na forma de prêmios”. Almeida (1998, p. 201) apresenta a conceituação dos impostos corretivos, que são “destinados a induzir decisores privados a considerar os custos sociais que surgem a partir de uma externalidade negativa”.

Um exemplo seria o Imposto Pigoviano, que, para Medeiros (2017, p. 139), é uma forma de “incorporar aos custos privados os custos sociais gerados pela externalidade negativa”. Essa forma de imposto é uma alternativa

de englobar ao preço dos bens e serviços o valor da externalidade ocasionada em seu processo de produção.

Medeiros (2017, p. 139) ainda discorre que “os danos causados a sociedades e ao meio ambiente, que estão associados à produção e ao consumo de bens que impactam sobre o bem-estar de terceiros”. Ou seja, o imposto Pigoviano surge como uma alternativa para o Estado realizar a cobrança para os geradores das externalidades na mesma proporção do dano causado.

Podemos citar outro exemplo a elaboração da política pública do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) Verde, e na perspectiva incentivar a prática sustentável, alguns municípios elaboraram leis municipais, que buscam reduzir o valor do IPTU, desde que constatada a prática sustentável nos imóveis urbanos (JAHNKE, et al, 2013). Nesse sentido Jahnke et al (2013, p. 420) contextualiza que IPTU é uma “competência municipal de instituir impostos sobre a propriedade urbana, como um apartamento, sala comercial ou uma casa”.

Outra política de mercado é o subsídio, que se refere a uma recompensa quando o causador de externalidades diminui sua emissão de poluição, e é caracterizado como um custo de oportunidade, já que, ao não reduzir ele deixará de receber o subsídio (FIELD E FIELD, 2014, p. 244). Nesse mesmo viés, Gouveia (2008) aborda que subsídios servem como um estimulador para o desenvolvimento de produtos eficientes, mitigando o custo inicial dos investidores.

Uma outra política de mercado são as taxas, que possuem dupla interpretação: podem ser compreendidas como instrumentos de luta contra a poluição, ou um incentivo que induz o poluidor a alterar sua emissão de poluição (DE SOUSA RAMOS, 1996). Vale ressaltar, que as taxas não são tão aceitas como o subsídio mencionado anteriormente.

No Brasil os instrumentos econômicos apresentaram duas novas formas, que segundo Nascimento (2014, p. 122):

[...] os royalties, pagos pela exploração de recursos minerais, aos Estados, União e Municípios, e que em decorrência das receitas do pré-sal são uma excelente fonte de recursos, e o ICMS - Ecológico, que é a compensação financeira para os

Municípios que possuíam restrições em seus territórios no uso do solo, para o desenvolvimento de atividades econômicas.

Segundo Almeida (1998, p. 28) “nenhum agente específico pode exigir direitos sobre o meio ambiente, este é um bem sem preço e não cabe qualquer compensação pela sua danificação”. Diante do mencionado anteriormente, ressalta-se que o Estado brasileiro possui ordenamento jurídico que ampara a criação de regulação de amparo à preservação ambiental.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo será apresentada a metodologia empregada nesta pesquisa, expondo os procedimentos metodológicos que nortearam o estudo com a finalidade de atingir os objetivos propostos.

3.1 DELINEAMENTO DAS ETAPAS DE PESQUISA

Segundo Gil (2008) o delineamento trata-se do planejamento da pesquisa, abrangendo a coleta dos dados e interpretação destes. Com isso, a presente pesquisa é caracterizada como descritiva quanto aos objetivos, classificação que segundo Gil (2008) tem por objetivo descrever as características de determinado tema. Com base nisso, a pesquisa buscou descrever o corpus científico que relaciona políticas públicas voltadas a questão ambiental.

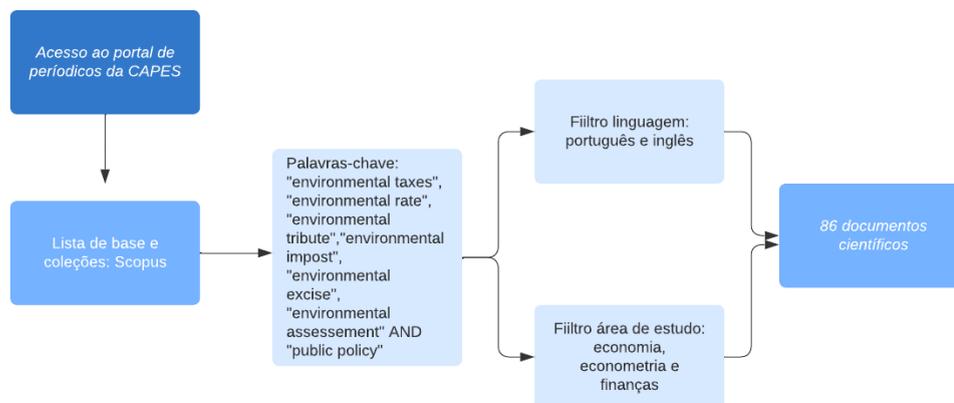
A abordagem do problema é de cunho quantitativo. Segundo Raupp e Beuren (2003, p. 93) a abordagem quantitativa é “aplicada nos estudos descritivos, que procuram descobrir e classificar a relação entre variáveis”.

Sobre os procedimentos, inicialmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica para uma maior explanação sobre a economia ambiental e as políticas públicas para a resolução das externalidades causadas ao meio ambiente. Para Gil (2008) a pesquisa bibliográfica é baseada na busca de materiais já elaborados, como fonte de informação para a resolução do problema de pesquisa e os objetivos.

3.2 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Os dados foram extraídos da base de dados da Scopus no dia 20 de setembro de 2023, conforme ilustrado na Figura1.

Figura 1 - Fluxograma do passo a passo da coleta de dados



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

O fluxograma mostra o passo a passo empregado na pesquisa, sendo que a mesma se utilizou da base de dados Scopus., Segundo Lacerda *et. al.* (2012, p. 61) as bases de dados:

são sistemas de indexação de periódicos, livros, teses, relatórios, anais de eventos dentre outros, a fim de facilitar as buscas de referências bibliográficas e assim, servirem de plataforma teórica para pesquisas futuras.

A produção científica foi filtrada com base nas seguintes palavras chaves: “environmental taxes”, “environmental rate”, “environmental tribute”, “environmental impost”, “environmental excise”, “environmental assesement” e “public policy”. Justifica-se a utilização das palavras no idioma inglês por ser uma das principais linguagens utilizadas em trabalhos científicos. Diante da aplicação dos filtros mencionados, retornaram 528 documentos, sendo adicionalmente aplicado o filtro de linguagem inglês e português, resultando em 511 documentos científicos. Após isso foi aplicado mais um filtro para a área de estudo de economia, econometria e finanças, resultando em 86 documentos finais de objeto do presente estudo bibliométrico.

3.3 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS

Inicialmente, os dados coletados da base Scopus foram analisados de forma descritiva, conforme exposto no tópico 3.1. Os dados estão expostos no trabalho em forma de figuras e tabelas. Foram abordados os dados quanto ao

tipo de documento, número de publicações por ano, por país, por ente financiador, os autores com maior número de documentos, bem como, as revistas com mais publicações.

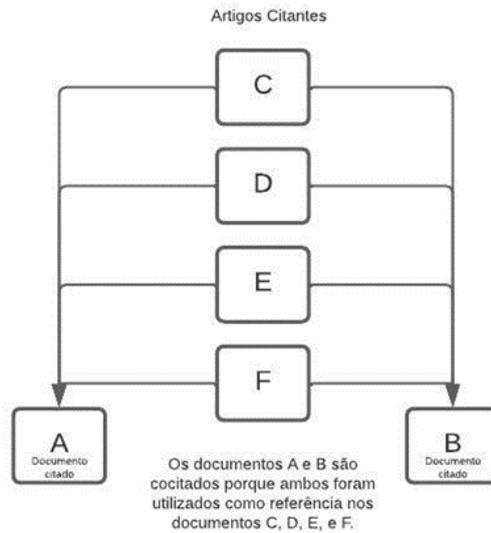
Foi realizada também uma análise bibliométrica, segundo Araújo (2006, p. 12) é uma “técnica quantitativa e estatística de medição dos índices de produção e disseminação do conhecimento científico”. Para Lacerda *et. al.* (2012, p. 61) a análise bibliométrica “se baseia na evidenciação quantitativa dos parâmetros de um conjunto definido de artigos (portifólio bibliográfico) para a gestão da informação e do conhecimento científico de um dado assunto”.

Diante disso, a presente pesquisa, utilizou-se da base de documentos Scopus como sendo o portifólio bibliográfico, e buscou a informação do corpus científico proposto no objetivo geral mencionado anteriormente. Os dados foram tratados no software VOSviewer que é capaz de analisar os documentos científicos elaborando mapas de co-ocorrência, co-citação, acoplamento bibliográfico, entre outras formas de criação de mapas que auxiliam na análise.

Destaca-se que no presente trabalho foram criados os mapas de co-ocorrência de palavras-chave e a cocitação de documentos. Por meio da análise bibliométrica de co-ocorrência de palavras-chave é possível identificar as palavras que são citadas conjuntamente, entendendo as percepções dos documentos em relação aos temas abordados. (BOURSCHEIDT; *et. al.* 2021).

Fez-se ainda uso da análise de cocitação que “mede o grau de ligação de dois ou mais artigos, pelo número de documentos onde esses artigos são citados simultaneamente” (GUEDES; BORSCHIVER, 2005, p. 12). Para Small (1973) com a força de uma cocitação é possível medir o grau de associação entre os documentos.

Figura 2 - Fluxograma de cocitação



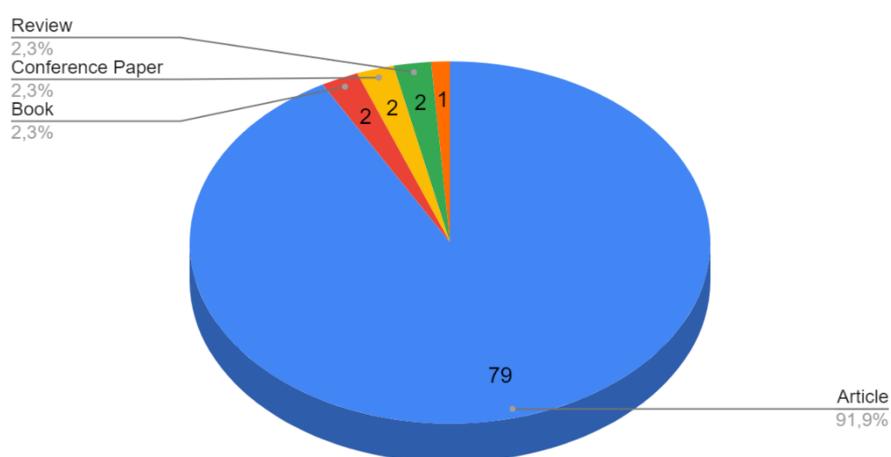
Fonte: elaboração própria, adaptado de Garfield (2001).

Conforme a Figura 2, é possível compreender que a cocitação ocorre quando dois documentos são citados juntos em uma obra posterior (SMALL, 1973). Ainda, segundo Small (1973, p. 265, tradução nossa) por meio da cocitação é possível “mapear detalhadamente a relação entre as principais ideias”, isso porque, quanto maior a força de uma cocitação maior a associação entre os documentos. Segundo Garfield (2001, pg. 2, tradução nossa) a “cocitação teve um impacto enorme e mensural no campo da ciência da informação, bem como fora do campo, por estudiosos que a usaram como ferramenta para mapear suas disciplinas”.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Através da pesquisa, pode ser observado os tipos de documentos (Figura 3) frutos dos filtros da pesquisa da Scopus. A maioria dos trabalhos científicos são artigos, sendo 79 publicações deste tipo. Outras formas de publicações foram livros, documento de conferências, e revistas com dois trabalhos cada tipo de documento, e um capítulo de livro.

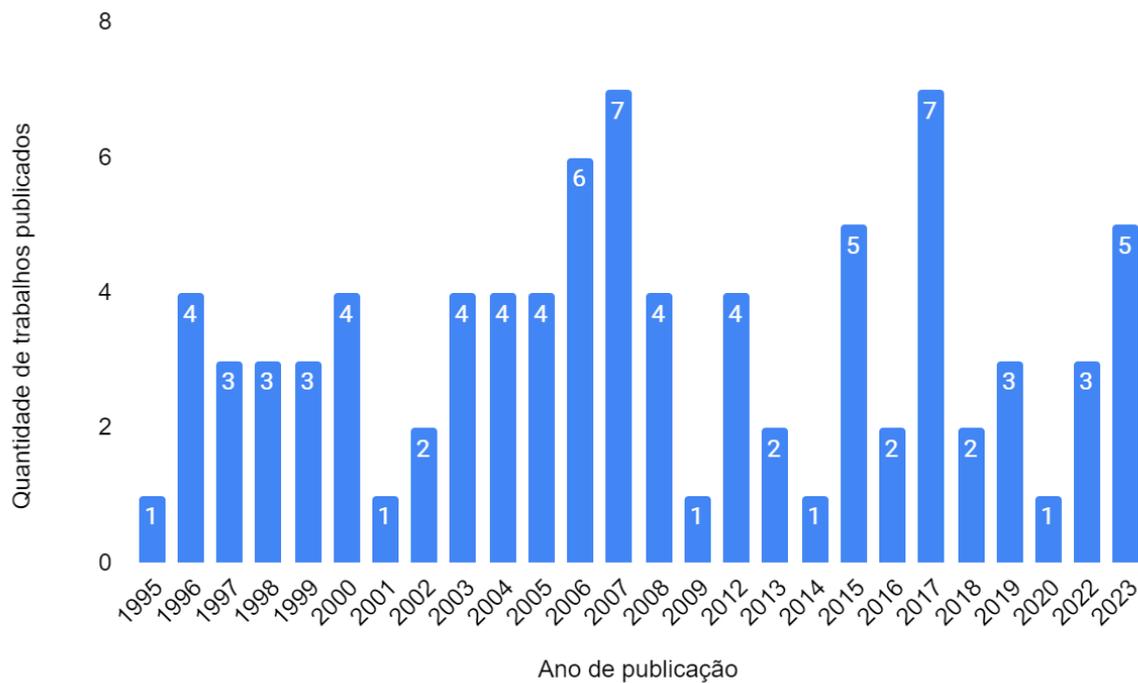
Figura 3- Documentos por tipo



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Na Figura 4 temos a quantidade de estudos publicados na base Scopus, com as palavras chaves mencionadas anteriormente, com a distribuição temporal. Observa-se que os estudos começam no ano de 1995, oito anos após o lançamento do relatório Brundtland – que ocorreu em 1987 - tendo dois importantes aumentos de publicações nos anos de 2007 (7 publicações) e no ano de 2017, como pode ser observado a seguir. Destaca-se também, que desde a primeira publicação em 1995, os trabalhos continuaram sendo publicados nos anos subsequentes, entretanto, destaca-se que nos anos de 2010, 2011 e 2021 foram os únicos anos em que não ocorreu nem uma publicação na base de estudos.

Figura 4 - Distribuição temporal dos trabalhos publicados



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

O primeiro trabalho a ser publicado foi o artigo denominado “*THE EFFECTS OF ENVIRONMENTAL TAXES An empirical study of water and solid waste levies in Flanders*” dos autores COECK C.; S'JEGERS R.; VERBEKE A.; e WINKELMANS W. O referido trabalho foi citado outras quatro vezes, além de ser financiado pelas universidades: University Centre Antwerp, Free University of Brussels, University Centre Antwerp, ambas localizadas na Bélgica, tendo como objetivo “determinar o efeito real dos impostos ambientais sobre os níveis de poluição” (COECK; C, et al 1995).

Para entender sobre quais países realizaram pesquisas sobre o tema, foi realizado o levantamento da quantidade de publicações de publicações por país (Tabela 1). Destaca-se a relevância dos Estados Unidos que detém trinta e duas publicações, sendo o país com o maior número de trabalhos, seguido da China e do Reino Unido com 10 trabalhos cada. Os demais países apresentaram menos que dez publicações, que podem ser observadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Número de publicações por países

País	Quantidade de publicações
United States	32
China	10
United Kingdom	10
Japan	9
Norway	6
Italy	5
Germany	4
Mexico	4
Spain	4
Denmark	3
France	3
India	3
Netherlands	3

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

No que diz respeito ao ente financiador ou patrocinador (Tabela 2), foram identificados quatro principais financiadores. A “Japan Society for the Promotion of Science” que está localizada no Japão, e tem como objetivo fornecer investimento em pesquisas relacionados ao desenvolvimento da ciência, a referida instituição possui o maior número de trabalhos financiados.

A segunda entidade com maior número de publicação foi a “Economic and Social Research Council” do Reino Unido, e a “National Natural Science Foundation os China” da China, com 3 trabalhos financiados cada. Destaque também para a “U.S. Environmental Protection Agency” dos Estados Unidos, com 2 trabalhos financiados. Os demais entes financiaram menos que dois artigos.

Tabela 2 - Número de trabalhos financiados por ente financiador

Ente financiador	Número de trabalhos financiados
Japan Society for the Promotion of Science	4
Economic and Social Research Council	3

National Natural Science Foundation of China	3
U.S. Environmental Protection Agency	2

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

A partir do levantamento dos dados, pode-se observar o número de publicações de artigos por autores (Tabela 3). O autor Sueyoshi, T possui o maior número de publicações com 12 trabalhos científicos, seguido de Goto, M. e de Yuan, Y. com 8 e 4 trabalhos respectivamente. É possível observar, após a coleta dos dados, que os oito trabalhos publicados por Goto, M. foram artigos desenvolvidos juntamente com Sueyoshi, T, bem como, os 4 trabalhos de Yuan, Y.

Destaca-se que o trabalho mais citado (dos autores Sueyoshi T.; Yuan Y) foi o artigo *“China’s regional sustainability and diversified resource allocation: DEA environmental assessment on economic development and air pollution”* publicado em 2015 sendo citado 161 vezes na base Scopus, todos publicados na revista *“Energy Economics”*.

Tabela 3 - Número de publicações por autores

Autor	Número de publicações
Sueyoshi, T.	12
Goto, M.	8
Yuan, Y.	4

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Pode ser observado, ainda, as principais revistas que realizaram a publicações dos trabalhos (Tabela 4) evidenciando que a revista com maior número de documentos é a “Environmental And Resource Economics” tal revista é desenvolvida nos Países Baixos, e busca realizar a aplicação de métodos que visem a resolução dos problemas ambientais (SPRINGER, 2023). Outra revista com grande destaque é a “Energy Economics” com 17 documentos, desses, 12 são os trabalhos do autor com mais recorrência (Tabela 3) as demais revistas apresentaram menos de 10 documentos.

Tabela 4 - Documentos por revista

Nome da revista	Número de documentos
Environmental And Resource Economics	29
Energy Economics	17
Resource And Energy Economics	9
Journal Of Environmental Economics and Management	6
Resources Policy	4
Ecological Economics	3
Resources Conservation And Recycling	3
Forest Policy And Economics	2

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Na segunda etapa do tratamento dos dados, foi elaborado um mapa de co-ocorrência de palavras-chaves (Figura 5). O tamanho do círculo representa a relevância das palavras, ou seja, os círculos maiores são as palavras mais importantes (BOURSCHEIDT; et. al, 2021).

Os links se estabelecem através das linhas do mapa e quanto mais grossa a linha, mais forte é o link entre elas, o que significa que mais vezes as palavras foram utilizadas juntas (BOURSCHEIDT; et. al; 2021). Foram excluídas da construção do mapa os termos usados na pesquisa: “*public policy*”, “*environmnetal assessment*”, “*environmental taxes*”.

No *cluster* azul, destaca-se a palavra “sustainable development”. Os artigos que apresentam o termo abordam sobre a preservação dos recursos naturais para as futuras gerações, partindo da conceituação do desenvolvimento sustentável da CMMAD (1986). Vale destacar, que os documentos abordam, juntamente com o termo “sustainable development”, a questão dos impostos, possuindo links entre os termos, conforme demonstrado na Figura 5.

E o cluster formado na cor verde, que está voltado para a área da tecnologia de informação dos dados, sendo que a palavra-chave de maior ocorrência é “data envelopment analysis”. Os documentos desse cluster estão relacionados com a ideia de mecanismos tecnológicos para a resolução de problemas ambientais.

Por meio do software VOSviewer foi possível realizar uma rede de cocitação dos documentos, utilizando-se do conceito apresentado por Small (1973) que compreendeu que a cocitação ocorre quando dois documentos são citados juntos em uma obra posterior. A cocitação “mede o grau de ligação de dois ou mais artigos, pelo número de documentos onde esses artigos são citados simultaneamente” (GUEDES; BORSCHIVER, 2005, p. 12).

Nesse mesmo sentido, Grácio (2020, p. 97) discorre que a cocitação “identifica a ligação/semelhança de dois documentos citados, via suas frequências de ocorrência conjunta em uma lista de referências dos autores citantes”. Vale ressaltar que essa ligação entre os documentos é determinada pela comunidade científica, que realiza a conexão durante o processo de novos documentos (GRACIO, 2020, p. 97).

O software VosViewer permite a realização da rede de cocitação (Figura 6) de documentos, sendo necessário a aplicação do filtro de no mínimo cinco citações de uma referência, sendo que das 2.986 referências apenas 40 atendem ao limite imposto. Com isso, ocorreu a formação dos seguintes cluster: cluster 1 (identificado na cor vermelha) com 99 itens; o cluster 2 (cor verde) com 45 itens; e o cluster 3 (cor azul) com dois itens. Destaca-se que o autor com a força de link mais forte foi Sueyoshi, T com um total de 446 citações, sendo o mesmo autor com o maior número de publicações (Tabela 3).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do presente trabalho foi analisar o corpus científico que relaciona políticas públicas voltadas a questão ambiental. Para a concretização desse objetivo foi necessário analisar os documentos científicos, utilizando-se da base Scopus, filtrando por palavras chaves relacionadas a temática abordada.

Os dados apresentados mostram que a questão começa a ser discutida, em âmbito global, no ano de 1995. Constatou-se, ainda, que existe um número muito limitado de documentos publicados sobre a temática. Houve anos em que não ocorreu nenhuma publicação sobre o tema, e quando houve, esse número não passou de 7 documentos. Além disso, a presente pesquisa também evidenciou um tema recorrente que é abordado nos trabalhos, através da elaboração do mapa de cocorrência de palavras-chave. A análise constatou que os trabalhos filtrados possuem como foco a questão da internalização das externalidades. A ideia defendida é a elaboração de políticas públicas voltadas a questão da valorização ambiental.

Ao realizar o mapa de cocitação dos documentos, foi possível averiguar uma base de estudo utilizada como referência para os trabalhos analisados. Tal análise apurou que um dos temas com maior recorrência é sobre a Análise Envoltória de Dados (DEA), que se trata de uma metodologia que visa a diminuição de recursos e uma maximização de produção.

Observou-se, a partir do recorte desta pesquisa, que não foi publicado nenhum trabalho de autoria de brasileiros, e de nenhum ente financiador do Brasil. Isso abre uma importante área de estudos futuros, dada a importância da temática ambiental nos dias atuais.

Importante destacar também que o presente trabalho apresenta a limitação da área de estudo, sendo filtrada, conforme exposto na metodologia, apenas para a área de economia, econometria e finanças. Isso possibilitou a realização do trabalho no período pertinente para uma monografia, mas ao

mesmo tempo, acaba por limitar a análise apenas aos trabalhos que se encaixaram nesta área.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Luciana Togeiro de. **Política ambiental: uma análise econômica**. Editora UNESP 1998.

ALMEIDA, J. R. **Gestão ambiental para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Thex, 2008.

ANDRADE, Daniel Caixeta. **Economia e meio ambiente**: aspectos teóricos e metodológicos nas visões neoclássica e da economia ecológica. *Leituras de economia política*, 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: 10 nov. 2023.

ARAÚJO, C. A. A. **Bibliometria**: evolução histórica e questões atuais. Em *Questão*, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11–32, 2006. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/16> . Acesso em: 5 nov. 2023.

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

BOURSCHEIDT, Deise Maria; PEROZO-SUÁREZ, Daniel A.; LUZ, Maria Luiza Almeida. **Economia ecológica e crises**: um estudo bibliométrico. In: *Anais dos Encontros da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica*. Anais...Itabuna (BA) Online, 2021.

BUCCI, Maria Paula Dallari (Org). **Políticas Públicas**: reflexões sobre o conceito jurídico. p. 38

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1987.

DA MOTTA, Ronaldo Seroa. **Economia ambiental**. FGV Editora, 2006.

DE MEDEIROS, Luis Cláudio Meirelles. **Economia e meio ambiente**. *Revista Diversidade e Gestão*, v. 1, n. 1, p. 127-144, 2017.

DE SOUSA RAMOS, Francisco. **Qualidade do meio-ambiente e falhas de mercado**. *Análise Econômica*, v. 14, n. 25 e 26, 1996.

DE SOUZA-LIMA, José Edmilson. **Economia ambiental, ecológica e marxista versus recursos naturais**. *Revista da FAE*, v. 7, n. 1, 2004.

DE OLIVEIRA NUSDEO, Ana Maria. **O uso de instrumentos econômicos nas normas de proteção ambiental**. *Revista da Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo*, v. 101, p. 357-378, 2006.

ETCHEZAR, Jamila Wisoski; G. ETCHEZAR, Nelson. **O desenvolvimento sustentável, as políticas públicas de proteção ambiental e a diminuição das desigualdades em Amartya Sen.** In: V Seminário Internacional de Direitos Humanos e Democracia. Ijuí - RS, 2017.

FERREIRA, W. C.; SILVA, N. L. S. da; COLTRE, S. M.; ARAÚJO, T. V. de. **Eficácia das políticas públicas voltadas ao desenvolvimento rural sustentável no Estado do Paraná.** Informe GEPEC, [S. l.], v. 20, n. 2, p. p. 38–56, 2016.

FIELD, Barry C.; FIELD, Martha K. **Introdução à Economia do Meio Ambiente-6.** AMGH Editora, 2014.

FLORIANO, Eduardo Pagel. **Políticas de gestão ambiental.** Santa Maria: Biblioteca Virtual de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental, 2005.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5. ed. São Paulo, Atlas, 2008.

GOMES, Amanda Aparecida; PRADO FILHO, José Francisco do. **Incentivos financeiros municipais visando a proteção ambiental: análise da experiência em Ouro Preto, MG.** Revista Monografias Ambientais, v. 19. n. 12. p. 1-33. 2020.

GOMES, Magno Federici; FERREIRA, Leandro José. **Políticas públicas e os objetivos do desenvolvimento sustentável.** Direito e Desenvolvimento, v. 9, n. 2, p. 155-178, 2018.

GONÇAVES et al., 2019. **O impacto da política pública de iptu verde no município de Curitiba.** Revista Iberoamericana de Economia Ecológica Vol. 30, No. 1: 120-137.

GOUVEIA, João Pedro Costa Luz Baptista. **Certificados brancos: análise e contributos para a sua aplicação em Portugal.** 2008 (Tese de Doutorado).

GUEDES, Vânia LS; BORSCHIVER, Suzana. **Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica.** encontro nacional de ciência da informação, v. 6, n. 1, p. 18, 2005.

LACERDA, Rogério Tadeu de Oliveira; ENSSLIN, Leonardo; ENSSLIN, Sandra Rolim. **Uma análise bibliométrica da literatura sobre estratégia e avaliação de desempenho.** Gestão & Produção, v. 19, p. 59-78, 2012.

LUZ, Maria Luiza Almeida. **The economics of restoration: current and future paths.** 2022. 181 f., il. Universidade de Brasília, Brasília, 2022 (Tese de Doutorado).

MATTOS, L.; DA SILVA, A. L. G.; HERCOWITZ, M. **Microeconomia.** 2009.

MARCOLINO, Victor César Bezerra. **Análise bibliométrica dos métodos de avaliação de pavimentos rodoviários usando o VOSViewer**. 2023 (Trabalho de Conclusão de Curso).

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

MUELLER, Charles C. **Os economistas e as relações entre o sistema econômico eo meio ambiente**. Editora UnB, 2007.

DE SOUZA-LIMA, José Edmilson. **Economia ambiental, ecológica e marxista versus recursos naturais**. Revista da FAE, v. 7, n. 1, 2004.

NASCIMENTO, Vanessa Marcela et al. **Instrumentos de políticas públicas e seus impactos para a sustentabilidade**. A Economia em Revista-AERE, v. 22, n. 2, p. 113-124, 2014.

OGAWA, William Afonso. **Compensação ambiental e unidades de conservação: questões sensíveis e visões econômicas e jurídica**. 2010. 139 f., il. Dissertação (Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente) -Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. **Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais**. Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. v. 3, p. 76- 97, 2003.

REATO, Talissa Truccolo; CABEDA, Taísa. **A relação entre o imposto de Pigou e o Teorema de Coase em uma análise econômica do processo civil brasileiro**. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.12, n.1, 1º quadrimestre de 2017.

SALLES, Alexandre Ottoni Teatini; MATIAS, Ariella Lopes. **Uma análise da teoria das externalidades de Pigou e Coase e suas aplicações na abordagem teórica da Economia Ambiental**. Informe econômico (UFPI), v. 44, n. 1, 2022.

SILVA JÚNIOR, Luiz Francisco Tavares da. **Políticas públicas ambientais: aspectos de gerenciamento ambiental para uma análise dos modelos de regulação além do comando e controle**. 2014. 170 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014.

SERÔA DA MOTTA, R; RUITENBEEK, J; HUBER, R. **Uso de instrumentos econômicos na gestão ambiental da América Latina e Caribe: lições e recomendações**. Rio de Janeiro: IPEA, 1996.

SOUZA, R. S. **Entendendo a questão ambiental: temas de economia, política e gestão do meio ambiente**. Santa Cruz do Sul, EDUNISC, 2000.

THOMAS, Janet M.; CALLAN, Scott J. **Economia ambiental: aplicações, políticas e teoria**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 672 p.

VARELA, Carmen A. **Instrumentos de políticas ambientais, casos de aplicação e seus impactos para as empresas e a sociedade.** Revista Ciência e Administração, v. 14, n. 2, p. 251-262, 2008.