

GESTÃO AMBIENTAL ANÁLISE DAS PUBLICAÇÕES DE 2016 A 2020 NO BANCO DA CAPES

GENESY OLIVEIRA MARTINS

Introdução

A promoção das demandas oriundas do crescimento econômico e aumento das necessidades de consumo da sociedade provocam uma nova visão ao contexto de exploração do meio ambiente. A realização de algumas transformações trazidas pela globalização e o desenvolvimento de novas tecnologias ocasiona adaptações nas esferas econômica, social e política, gerando alterações significativas no meio ambiente. Logo, o desenvolvimento sustentável tem ganhado força em muitas esferas de discussão, pois de maneira geral, visa à minimização de danos ambientais e a promoção do bem-estar social e da coletividade.

Problema de Pesquisa e Objetivo

Nesse sentido, este trabalho buscou responder ao seguinte questionamento: Como tem sido abordada, no período de 2016 a 2020, as pesquisas voltadas a valoração de danos ambientais? Para tanto, o objetivo geral buscou investigar como tem sido abordado, no período de 2016 a 2020, as pesquisas voltadas a valoração de danos ambientais no Banco de Teses da CAPES.

Fundamentação Teórica

A valoração econômica de danos ambientais é uma ferramenta de auxílio no processo da tomada de decisões no que tange tratar principalmente de conservação. Assim, temos, os pagamentos por serviços ambientais (PSA) que visam promover a conservação e a preservação ambiental dos ecossistemas utilizando incentivos econômicos devidamente amparados por dispositivos legais. O Pagamento por Serviços Ambientais é definido como um mecanismo de compensação flexível baseado no princípio do “provedor-recebedor”, no qual os fornecedores de serviços ambientais são pagos pelos beneficiários desses serviços.

Metodologia

Pesquisa bibliométrica, com o objetivo de investigar como tem sido abordado, no período de 2016 a 2020, as pesquisas voltadas a valoração de danos ambientais no Banco de Teses da CAPES. Quanto a abordagem classifica-se como quali-quantitativa, tendo em vista a realização de análise das pesquisas publicadas no Banco de Teses da CAPES no período que compreende a pesquisa com o auxílio de dados estatísticos descritivos. O instrumento de coleta de dados se baseou em análise documental, uma vez que foram utilizadas as teses e dissertações que estavam disponíveis no Banco de Teses da CAPES.

Análise dos Resultados

A partir das análises realizadas, foi possível constatar que as pesquisas de maneira geral não possuem objeto de estudo correlacionados. Ou seja, as pesquisas possuem os mais variados objetos, porém todas abordam a valoração ambiental como alicerce. Constatou-se tratar-se de um tema já consolidado devido ao aumento no interesse dos pesquisadores em valorar os danos ambientais causados aos mais diversos recursos ambientais, bem como apurar a disposição em pagar pelos serviços ecossistêmicos pelos usuários destes recursos.

Conclusão

A pesquisa demonstrou que as publicações se concentram na Região Sudeste do Brasil. Os objetivos foram diversos, mas o estudo apontou prevalência da Disposição a Pagar (DAP) dos usuários dos serviços ecossistêmicos e em alguns a Disposição a Receber (DAR) pela conservação, preservação e/ou reparação dos recursos ambientais através no Método de Valoração Contingente. O estudo revelou que há variáveis determinantes para o interesse em realizar o pagamento, tais como maiores níveis de instrução e renda.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. CONOMA nº 001. Resolução nº 001, Brasília, DF, 1986. COSTANZA, R.; D'ARGE, R.; DE GROOT, R.; FARBER, S.; GRASSO, M.; HANNON, B.; LIMBURG, K.; NAEEM, S.; O'NEILL, R.V.; PARUELO, J.; RASKIN, R.G.; SUTTON, P.; VAN DER BELT, M. The value of world's ecosystem services and natural capital. *Nature*. V.387, 1997. OLIVEIRA, Evandro de. Economia verde, economia ecológica e economia ambiental: uma revisão. *Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade*. Curitiba – PR, V. 13, n. 6, jun./dez. 2017.

Palavras Chave

Economia Ecológica, Disposição a Pagar, Valoração Ambiental

GESTÃO AMBIENTAL: ANÁLISE DAS PUBLICAÇÕES DE 2016 A 2020 NO BANCO DA CAPES

1 INTRODUÇÃO

A promoção das demandas oriundas do crescimento econômico e aumento das necessidades de consumo da sociedade proporcionam uma nova visão ao contexto de exploração do meio ambiente. A realização de algumas transformações trazidas pela globalização e o desenvolvimento de novas tecnologias ocasiona adaptações nas esferas econômica, social e política, gerando alterações significativas no meio ambiente.

Com o agravamento da degradação dos ecossistemas, da diminuição dos recursos naturais, o aumento de problemas sociais decorrentes a deterioração ambiental atrelada ao crescimento econômico mundial e a fragilidade em garantir o bem-estar dos indivíduos, coloca-se em discussão a necessidade do crescimento econômico aliado ao desenvolvimento.

A teoria econômica tem buscado determinar formas eficientes e sustentáveis para a utilização dos recursos ambientais. Essas teorias demonstram a relevância sobre limites, características, finalidades dadas aos recursos naturais, dentre outros. Assim, tais aspectos tornam-se de grande importância para refletirmos sobre o uso sustentável dos recursos naturais.

Desse modo, a ciência econômica passou a incluir variáveis não-econômicas no planejamento de suas políticas. Assim, frente ao crescimento da importância e dos debates relacionados ao meio ambiente junto à opinião pública e no entendimento de fenômenos ligados à produção de energia, utilização de recursos naturais e da degradação ambiental, algumas áreas da economia têm se preparado para responder às demandas contemporâneas, buscando interpretar o problema ambiental e determinar ações que garantam resultados eficientes e eficazes.

Percebe-se nesse contexto a presença de *trade-off* entre a qualidade ambiental e o desenvolvimento econômico, visto que, nas maiores economias, principalmente, as emergentes seguem por um modelo de desenvolvimento que privilegia a alta emissão de carbono na atmosfera, além de investir de forma avançada na extração e deterioração de recursos não-renováveis sem contabilizar os ativos ambientais, ou seja, poucos bens e serviços ecossistêmicos são valorados.

O desenvolvimento sustentável tem ganhado força em muitas esferas de discussão, pois de maneira geral, visa à minimização de danos ambientais e a promoção do bem-estar social e da coletividade. E como ferramenta de auxílio é possível precificar os serviços ambientais concebidos pelo meio ambiente e valorar monetariamente os impactos ambientais causados por terceiros, ou seja, os danos que não são de causas naturais.

Observa-se que alguns recursos ambientais não possuem expressão monetária corrente, ou seja, não fazem parte de operações mercantis, da economia convencional. O preço de um produto é resultado do incremento de custos e despesas, como por exemplo, insumos, mão de obra, materiais diretos e indiretos, e a expectativa da margem de contribuição. Com isso, leva-se em consideração que o preço mede apenas o trabalho humano agregado, mas não considera a contribuição da natureza na formação dos insumos utilizados.

Nesse sentido, este trabalho buscou responder ao seguinte questionamento: **Como tem sido abordada, no período de 2016 a 2020, as pesquisas voltadas a valoração de danos ambientais?**

Para tanto, o objetivo geral buscou investigar como tem sido abordado, no período de 2016 a 2020, as pesquisas voltadas a valoração de danos ambientais no Banco de Teses da CAPES.

Para alcançar o objetivo geral foram definidos como objetivos específicos: discutir a relação do meio ambiente e a economia; relacionar as variáveis de valoração ambiental; e verificar os métodos de valoração aplicados nos estudos disponíveis no Banco de Teses da CAPES.

Este trabalho mostra-se relevante por apresentar à sociedade o quão importante é conhecer a abordagem que vem sendo realizada por meio de pesquisas voltadas a valoração monetária de danos ambientais. Além disso, ela pode ter interesse diverso, pois algumas diretrizes podem ser aplicadas em áreas degradadas, que vem mobilizando esforços para mitigar danos decorrentes de interesses econômicos e conflitos com comunidades adjacentes.

A formação acadêmica do autor – Bacharelado em Ciências Contábeis – permite maior proximidade com questões econômico-financeiras discutidas no viés da pesquisa. Além disso, há interesse por temas relacionados à gestão, recursos ambientais, degradação ambiental, índices econômico-financeiros, contabilidade ambiental.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 MEIO AMBIENTE NA ECONOMIA

As sociedades produtivas atualmente não se preocupam apenas com a organização em torno do trabalho e da produção propriamente dita. Elas têm buscado instrumentos que minimizam as consequências da ação da produtividade e do planejamento de reprodução econômica de bem-estar no ambiente ao qual estamos inseridos. A economia, enquanto ciência, tem colaborado para os debates relacionados aos efeitos da intervenção do homem nos ecossistemas terrestres, de modo que a maioria dos diálogos econômicos abordam crescimento e desenvolvimento econômico à sustentabilidade.

A partir dos anos 1970 a discussão do meio ambiente na economia ganhou mais força devido ao debate sobre os modelos de desenvolvimento, já que era necessário considerar a eficiência econômica, equilíbrio ambiental e equidade social.

Desse modo, o funcionamento do sistema econômico tornou-se altamente criticado pelos ambientalistas, permitindo maiores discussões nos meios científicos e ambientalistas acerca da ciência econômica. Observa-se que a economia apresenta impactos sobre o meio ambiente, os quais são função do tamanho e/ou dimensão do sistema econômico e do estilo dominante de crescimento econômico.

2.1.1 Economia Ambiental e Economia Ecológica

A Economia Ambiental é a corrente predominante dentro da ciência econômica por absorver todas as outras linhas que consideram a finitude dos recursos naturais. Para Souza (2008) a economia ambiental trata os recursos naturais como finitos, demandando maiores preocupações acerca da impossibilidade de manutenção do ritmo das atividades produtivas.

A Economia Ambiental busca o desenvolvimento de ferramentas de mercados que visam o uso eficiente dos recursos naturais. Mas a discussão que se acrescenta é a falta de mercados para esses ativos, de modo que se utilizam de instrumentos da economia neoclássica para

desencadear o surgimento de mercados hipotéticos para tais recursos, permitindo a determinação da alocação eficiente destes.

Por tudo isso, Martins e Felicidade (2001) acreditam que “a valoração dos recursos ambientais é um mecanismo eficaz para refletir no mercado os níveis de escassez de parte dos recursos naturais, propiciando condições para que a livre negociação nos mercados de *commodities* ambientais pudesse definir o nível ótimo de exploração e alocação desses recursos.”

Observa-se que a principal característica desta corrente é a defesa a longo prazo do progresso técnico, capaz de garantir a troca de insumos de materiais e fazer com que a economia se mova suavemente por meio de práticas de mercado, de uma base de recursos naturais para outra. Nessa concepção, o progresso científico é capaz de transformar a restrição por escassez de recursos naturais em uma restrição relativa, pois consegue direcionar a economia para utilização de novos recursos ao longo do tempo pelo processo de substituição.

Para Cavalcanti (2010),

A economia ecológica procura estudar a relação entre homem, natureza e economia. Este modelo requer uma mutabilidade na forma como são utilizados os bens naturais, bem como também a dinâmica de crescimento econômico. O principal propósito da economia ecológica é a evolução de forma independente, mas conectada, das bases biofísicas dos sistemas ecológicos e econômicos.

Assim, o modelo ecológico da economia tem por meta usar os materiais e energias retiradas do meio ambiente de forma sustentável, atribuindo também à natureza um papel de suporte insubstituível de tudo que a sociedade pode fazer. A economia ecológica vê a economia apenas como um subsistema dentro de um sistema maior, que é a natureza (CALVACANTI, 2010 *apud* OLIVEIRA, 2017).

Na economia ambiental neoclássica, o meio ambiente é neutro e passivo e o seu instrumental está voltado para mensuração dos impactos negativos causados pelo sistema econômico. Tais impactos assumem a forma de externalidades negativas, sendo necessário criar mecanismos que promovam a sua internalização. A economia ecológica, por sua vez, rejeita a visão da economia ambiental neoclássica, admitindo que a desconsideração dos aspectos biofísicos-ecológicos do sistema econômico leva a uma análise parcial entre a relação economia e meio ambiente.

2.2 IMPACTOS AMBIENTAIS

O meio ambiente compreende o conjunto de estruturas vivas ou não, que afetam os ecossistemas e a vida dos humanos. Grinover (1989) define como um jogo de interações complexas entre o meio suporte, os elementos vivos e as práticas sociais produtivas do homem, e compreende flora, fauna, processos físicos naturais, biogeocícos e riscos naturais.

Porém, o meio ambiente está sujeito a alterações. Dessa maneira, a Resolução nº 001 do CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente (Brasil, 1986) definiu impacto ambiental como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas.

Para Tommasi (1994) impacto ambiental é uma alteração física ou funcional em qualquer dos componentes ambientais, que podem ser qualificados e, muitas vezes, quantificadas. Cunha e colaboradores (2006), por sua vez, afirmam que qualquer atividade humana causa impactos

ambientais, e que a exploração de recursos naturais tem causado uma gama variada de danos ambientais.

Os impactos ambientais têm sido tema de estudo em diversas áreas (ciências ambientais e sociais aplicadas, dentre elas ecologia, geologia, engenharia, economia, ciências contábeis, entre outras). A necessidade de pesquisa pelas alterações no meio ambiente tem sido consequência dos debates políticos e da percepção da sociedade em relação aos danos que têm ocorrido na natureza.

2.3 SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS X SERVIÇOS AMBIENTAIS

A degradação do meio ambiente é proveniente de diversas causas. Muito das vezes, decorrente do crescimento da economia, que afeta diretamente o bem-estar humano. Para Santos e Silva (2012) a perda e a degradação ambiental incluem uma demanda excessiva por ele próprio, decorrente do crescimento da economia, de mudanças demográficas e de escolhas individuais.

Nesse sentido, é necessário levar em consideração os serviços ecossistêmicos e os serviços ambientais, que na literatura podem ser considerados como sinônimos ou até mesmo como distintos. Para Derissen e Latacz-Lohmann (2013) os serviços ecossistêmicos (SE) estão relacionados aos benefícios gerados às pessoas, obtidos pelos ecossistemas. Já para Peixoto (2011), serviços ecossistêmicos são as funções e processos relacionados à preservação/conservação, uso sustentável, melhoria do meio ambiente, e promoção do bem-estar humano.

Costanza e colaboradores (1997) definem serviços ambientais (SA) como benefícios à qualidade de vida das pessoas associadas à adoção de práticas de manejo de recursos naturais, ou seja, gerados pela intervenção humana. De modo geral, os serviços ecossistêmicos são as benesses que o homem recebe dos ecossistemas, enquanto os serviços ambientais é o conjunto de medidas em prol da minimização de danos aos serviços ecossistêmicos.

Considerando a promoção do bem-estar humano, e os mecanismo de mitigação de danos aos ecossistemas, é importante mencionar que os ecossistemas possuem valores intrínsecos, que não estão condicionados a sua utilidade à humanidade. Daí a necessidade de valorar os impactos que atingem tanto os serviços ambientais, quanto os serviços ecossistêmicos.

A valoração econômica de danos ambientais é uma ferramenta de auxílio no processo da tomada de decisões no que tange tratar principalmente de conservação. Assim, temos, os pagamentos por serviços ambientais (PSA) que visam promover a conservação e a preservação ambiental dos ecossistemas utilizando incentivos econômicos devidamente amparados por dispositivos legais. Costanza e colaboradores (1997) consideram que o PSA deve atender a lógica da economia ecológica, priorizando a sustentabilidade ecológica e sua justa distribuição.

O Pagamento por Serviços Ambientais é definido como um mecanismo de compensação flexível baseado no princípio do “provedor-recebedor”, no qual os fornecedores de serviços ambientais são pagos pelos beneficiários desses serviços. Atualmente, os programas que utilizam o PSA são considerados pela FAO (2004) como mecanismos promissores para o financiamento da proteção e restauração ambiental, assim como forma de complementar e reforçar as regulações existentes.

Andrade e Romeiro (2013) consideram que a valoração dos serviços ecossistêmicos deve ser ampla, incluindo, critérios de sustentabilidade e ser baseada na transdisciplinaridade, devido à complexidade dos processos ecossistêmicos e suas interações com as variáveis humanas.

2.4 VALORAÇÃO DE DANOS AMBIENTAIS

Um dos maiores desafios atuais é a compatibilidade entre o crescimento econômico e a sustentabilidade ambiental. Decorrente do avanço desenfreado da degradação ambiental e os efeitos irreversíveis que ele pode ocasionar, este problema tem ganhado cada vez mais destaque em termos de discussão.

De acordo com a teoria econômica, esse tipo de situação ocorre devido a existência de externalidades, que se caracterizam pela ação em que um produtor ou um consumidor influencia outros produtores ou consumidores, mas não sofre as consequências disso sobre os preços de mercado (PINDYCK e RUBINFELD, 2002).

O fato de grande parte dos recursos ambientais serem de natureza pública, de livre acesso às pessoas e sem preço definido no mercado, faz com que muitas vezes sejam condenados a um uso abusivo, inconsciente e descontrolado, permitindo que os agentes não internalizem em suas obrigações os custos sociais ambientais, possibilitando o surgimento de externalidades negativas para a população.

Assim, ter noção de quanto valem os bens ambientais é um requisito importante na tentativa de minimizar ou até mesmo corrigir as tendências cruéis do livre mercado. Para a economia ambiental neoclássica valorar o meio ambiente implica exclusivamente a atribuição de um valor monetário aos recursos ambientais, muito em parte porque para a aplicação de políticas públicas e tomada de decisão é apenas esse fator que irá preponderar (TONUS, 2017).

Nesse sentido, a valoração ambiental neoclássica se apresenta como a principal aplicação prática do instrumental neoclássico para o tratamento das questões ambientais. O valor de um bem ou serviço ambiental é compreendido como a expressão monetária dos benefícios obtidos de sua provisão do ponto de vista individual. Para Pearce (1993) um dos objetivos dos métodos de valoração é estimar os valores econômicos para os recursos naturais, simulando um mercado hipotético para estes bens sem preço definido.

O autor completa que não se trata de transformar um bem ambiental num produto de mercado, mas sim mensurar as preferências dos indivíduos sobre as alterações em seu ambiente. Mesmo que a intensidade do resultado empírico da valoração seja limitada, é muito útil para o processo de tomada de decisão, necessária em várias análises, como a de custo-benefício. Para ele, projetos e programas de avaliação ambiental não estariam completos sem uma valoração econômica, e qualquer padrão de desenvolvimento que desconsidere as consequências econômicas de alterações ambientais não poderá ser considerado sustentável.

Para Albuquerque (2009), é importante valorar monetariamente o meio ambiente, sobretudo para fundamentar ações de reparação de danos, dar proteção a ecossistemas, obter níveis mínimos de poluição com os quais a sociedade está disposta a conviver, ou, ainda, para estimar quanto os cofres públicos devem desembolsar.

O Art. 3º, II da Lei 6.938/81 - Lei da Política Nacional de Meio Ambiente -, define degradação da qualidade ambiental como a alteração adversa das características do meio ambiente e poluição como a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente prejudiquem a saúde, o bem-estar social, afetem biomas, condições

estéticas e/ou sanitárias do meio ambiente ou lancem matérias ou energia em desacordo aos padrões ambientais estabelecidos.

A reparação dos danos ambientais por meio de uma análise e mensuração monetária dos impactos presentes e futuros, nos permite a reparação integral do meio ambiente prejudicado e propõe o retorno do equilíbrio ecológico danificado, que é fundamental para o bem-estar coletivo. O dano ambiental provocado por terceiros, ou seja, aquele que não é oriundo de causas naturais, permite a estimativa de valoração destes impactos, do ponto de vista financeiro. De maneira geral, valorar monetariamente é inferir quanto as pessoas estão dispostas a pagar para evitar um dano ou a aceitar como compensação financeira em virtude do dano que foi causado.

A sustentabilidade da valoração de danos ambientais está relacionada ao entendimento de que o meio ambiente interage com todos os entes da natureza que integram o meio ambiente, o que facilita o emprego da valoração ambiental de maneira integrada. E nessa perspectiva devemos considerar alguns aspectos da sustentabilidade, dentre eles, a sustentabilidade biológica, que tem como foco a relação homem e natureza atrelada a cadeia de produção e consumo; a sustentabilidade ecológica que visa identificar como o meio ambiente pode suportar os danos e sua capacidade de regeneração; a sustentabilidade na dimensão estratégica que busca mecanismos para promoção do desenvolvimento sustentável a gerações futuras; a sustentabilidade econômica que busca assistência por meio de projetos de investimentos para a conservação ambiental.

Assim, apresenta-se dentre outras vantagens da valoração de danos ambientais o emprego de compensação financeira compatível com o tamanho de um prejuízo ambiental ocasionado. Além disso, é importante tratar das formas de reparação dos danos ambientais que visam mitigar os prejuízos ambientais, fazendo uso de procedimentos que levem ao restabelecimento do equilíbrio ambiental, reabilitando-se o local anteriormente degradado.

Em decorrência da necessidade de medidas de políticas públicas direcionadas a preservação e conservação ambiental, como resultado do Projeto de Lei 312/2015, em 13 de janeiro de 2021 foi promulgada a Lei 14.119 que define conceitos, objetivos, diretrizes, ações e critérios de implantação da Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais (PNPSA) e instituiu o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais.

2.4.1 Métodos de Valoração de Danos Ambientais

A valoração dos danos ambientais, considerando aspectos econômicos, baseia-se no quanto as pessoas estão dispostas a pagar para evitar um dano ou aceitar como compensação financeira em decorrência do dano que lhes foi causado.

Os métodos de valoração ambiental propõem a forma de análise de custo-benefício, em que os valores sociais dos bens e serviços são considerados de forma a refletir variações de bem-estar e não somente seus respectivos valores mercadológicos, além disso, apresenta suas limitações na captação dos diferentes tipos de valores do recurso ambiental. Para Fonseca e colaboradores (2014) não há como comprovar a eficiência de um em relação ao outro, pois não há como precisar o valor real de um recurso ambiental.

Com isso, os métodos de valoração econômica ambiental são técnicas específicas para quantificar monetariamente os impactos econômicos e sociais de projetos cujos resultados numéricos vão permitir uma avaliação mais abrangente, conseqüentemente, possibilitando a promoção de políticas públicas que possam desenvolver medidas de redução da degradação ambiental.

3 METODOLOGIA

O presente estudo foi desenvolvido a partir de uma pesquisa bibliométrica, com o objetivo de investigar como tem sido abordado, no período de 2016 a 2020, as pesquisas voltadas a valoração de danos ambientais no Banco de Teses da CAPES. Segundo Silva (2004), a bibliometria possui como objetivo analisar a atividade científica ou técnica por meio do estudo das publicações. Para Araújo (2006) um dos focos da bibliometria, desde os primeiros estudos, se concentra em analisar a produção científica existente sobre determinados assuntos.

Quanto a abordagem classifica-se como quali-quantitativa, tendo em vista a realização de análise das pesquisas publicadas no Banco de Teses da CAPES no período que compreende a pesquisa com o auxílio de dados estatísticos descritivos. O instrumento de coleta de dados se baseou em análise documental, uma vez que foram utilizadas as teses e dissertações que estavam disponíveis no Banco de Teses da CAPES.

Para filtrar as pesquisas foram analisados os resumos de cada publicação a fim de identificar quais pesquisas trazem a palavra-chave valoração ambiental e qual a intensidade que as palavras-chave se repetem.

A palavra-chave “valoração ambiental” foi citada em 32 resumos, enquanto “serviços ecossistêmicos”, “economia ambiental”, “disposição a pagar”, “método do valor contingente”, “políticas públicas” e “pagamento por serviços ambientais” foram citadas 11, 6, 4, 4, 3 e 3, respectivamente. Assim foi definido que os 32 trabalhos que apresentaram a palavra-chave “valoração ambiental” fossem analisados.

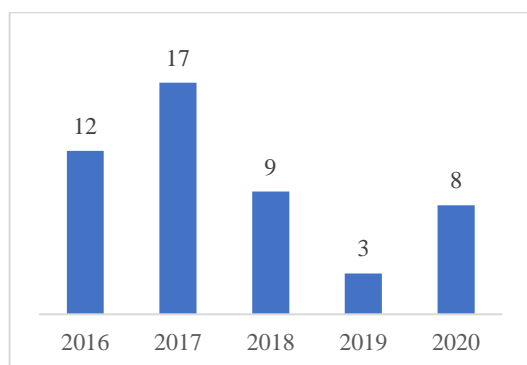
4 DISCUSSÃO DE DADOS

Foram encontradas 49 publicações relacionadas ao tema Valoração Ambiental na base do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, no período proposto.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DAS PESQUISAS

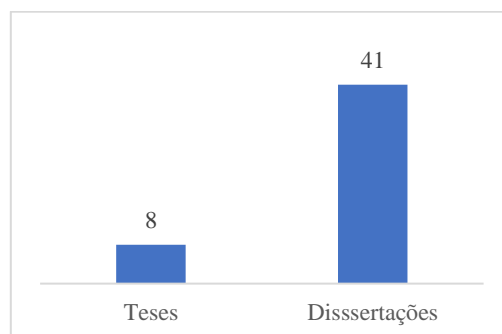
A priori é apresentada a quantidade de trabalhos no recorte temporal do estudo. Assim foram encontradas 49 pesquisas, mas com evidente diminuição de produções nos anos mais recentes.

Gráfico 1 - Publicações sobre valoração ambiental no período de 2016 a 2020 no banco de teses da CAPES



Fonte: Dados da Pesquisa (2021)

Gráfico 2 - Tipo de pesquisas disponíveis no banco de teses da CAPES



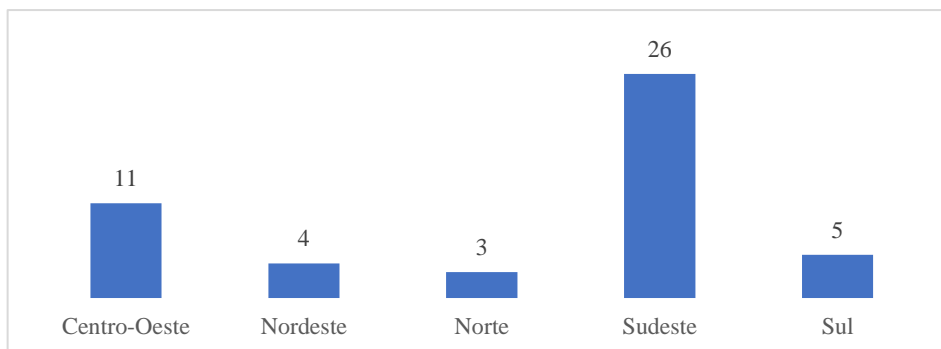
Fonte: Dados da Pesquisa (2021)

De acordo ao Gráfico 1, as publicações no ano de 2017 pode-se justificar por alguns eventos de natureza ambiental que ocorreram naquele ano, sobretudo no Brasil. Entre esses eventos podem-se destacar análise do Supremo Tribunal Federal (STF) em relação a

constitucionalidade de alguns artigos da Lei nº 12.651/2012 (Novo Código Florestal), bem como a falta de ações do Estado para implementar ações necessárias relacionadas ao meio ambiente.

Para o período foram encontradas 08 teses, que na grande maioria buscaram valorar economicamente os impactos ambientais ou identificar custos ambientais associados aos recursos ambientais. Entre as 41 dissertações, a maioria se propôs averiguar a valoração de danos ambientais e pagamento por serviços ambientais. No Gráfico 3 é possível identificar a produção científica por região brasileira relacionado ao tema valoração ambiental.

Gráfico 3 - Publicações de trabalhos disponíveis no banco de teses da CAPES por região do Brasil



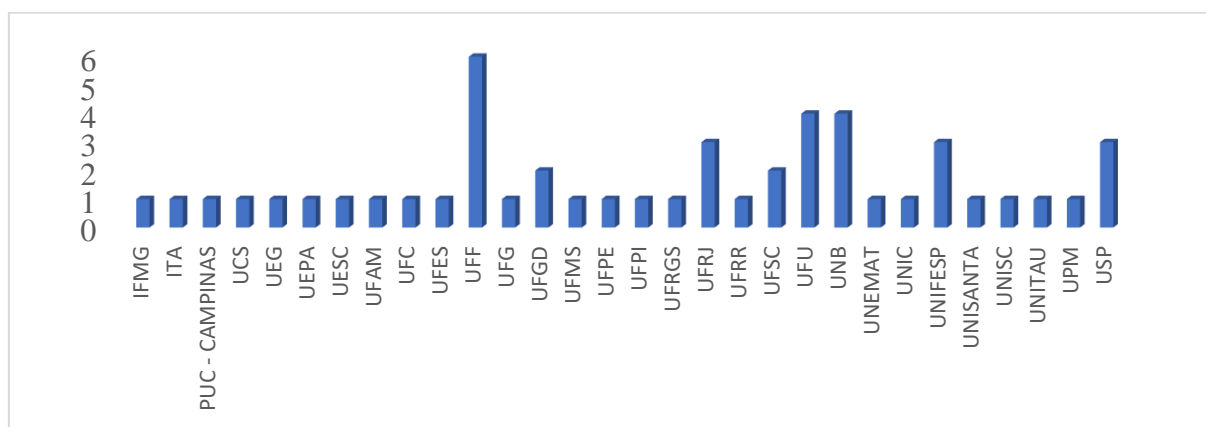
Fonte: Dados da Pesquisa (2021)

A região Sudeste produziu 26 trabalhos, compreendendo 37,5% das teses e 56,09% das dissertações publicadas no período em estudo. As regiões que menos produziram foram Norte, Nordeste e Sul, que juntas representam 24,49% de todas as publicações.

Esse resultado confirma apontamentos de Suzigan & Albuquerque (2011) quando afirmaram que as regiões Sudeste e Sul são favorecidas pela concentração de universidades e institutos de pesquisa historicamente consolidados e pela maior disponibilidade de recursos humanos e financeiros, devido a políticas implementadas por importantes agências de fomento, como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), o CNPq, a Capes e a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), além disso, muitas vezes as políticas estaduais estimulam e financiam determinadas ações pesquisadas nas Universidades.

Nessa perspectiva o Gráfico 4 revela quais as Instituições estão atreladas as pesquisas produzidas no período que compete a análise com tema valoração ambiental.

Gráfico 4 – Quantitativo de publicações por Instituição



Fonte: Dados da Pesquisa (2021)

A Instituição que mais produziu no período foi a Universidade Federal Fluminense com 06 dissertações. A Universidade Federal de Uberlândia e a Universidade de Brasília registram 04 trabalhos cada, enquanto a Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Federal de São Paulo e Universidade São Paulo alcançaram 03 pesquisas. Já as Universidade Federal da Grande Dourados e Universidade Federal de Santa Catarina produziram 02 estudos e as demais Instituições publicaram 01 pesquisa, cada.

Vale ressaltar que o único trabalho em Instituição baiana no período em análise refere-se à Macedo (2017) – Universidade Estadual de Santa Cruz – que teve por objetivo discutir possíveis formas de compensação, com ênfase nos modelos de valoração ambiental de sistemas agroflorestais, para fins de precificação e de sequestro de carbono, como via de compensação pelos serviços ambientais prestados pela cabruca.

4.2 ANÁLISE DAS PESQUISAS

A partir das análises realizadas, foi possível constatar que as pesquisas de maneira geral não possuem objeto de estudo correlacionados. Ou seja, as pesquisas possuem os mais variados objetos, porém todas abordam a valoração ambiental como alicerce.

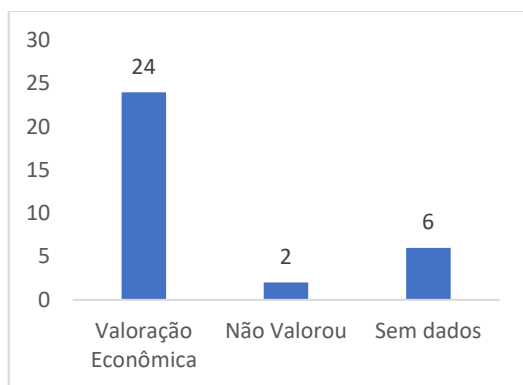
Constatou-se tratar-se de um tema já consolidado devido ao aumento no interesse dos pesquisadores em valorar os danos ambientais causados aos mais diversos recursos ambientais, bem como apurar a disposição em pagar pelos serviços ecossistêmicos pelos usuários destes recursos.

O empenho pela identificação dos valores econômicos dos serviços ecossistêmicos perpassa pelas diversas áreas do conhecimento. Contudo, se nota um déficit no período analisado (2016-2020) em pesquisas vinculadas ao programa de políticas públicas, tendo sido publicado um único trabalho. Políticas públicas ambientais são essenciais para evitar a degradação ambiental, prevenir e restaurar os processos ecológicos. O poder público tem o dever de atuar com políticas públicas eficazes na defesa do meio ambiente, mas cabe também a participação da sociedade na proteção desses recursos.

Nesse sentido, Nogueira *et al* (2000) afirmam que os métodos de valoração ambiental podem ser instrumentos importantes na formulação de políticas públicas, desde que exista uma análise técnica rigorosa, assim como o uso correto dos métodos, pois segundo os autores, na ausência de uma base teórica a valoração econômica pode resultar em valores monetários inúteis, que não alcançam o objetivo proposto. Logo, os valores monetários sempre serão muito subjetivos e portanto, inócuos para formulação de políticas públicas que dependem de outras tantas variáveis.

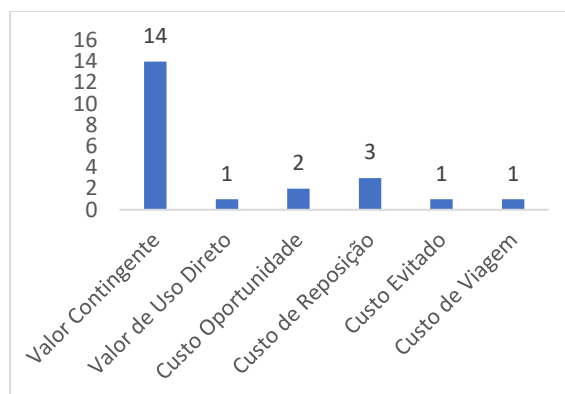
Os próximos gráficos apresentam uma síntese dos dados que foram observados nos trabalhos que foram analisados.

Gráfico 5 – Valoração econômica nas pesquisas analisadas



Fonte: Dados da Pesquisa (2021)

Gráfico 6 - Métodos de valoração econômica utilizados nas pesquisas



Fonte: Dados da Pesquisa (2021)

Conforme o Gráfico 5 foi identificado que das 32 pesquisas, 75% realizaram valoração econômica, 7% não realizaram e 18% correspondem aos trabalhos que não tiveram divulgação autorizada e não foram localizadas. Os métodos que foram utilizados para realização da valoração econômica são apresentados no Gráfico 6.

De acordo o Gráfico 6 a análise revela que 63,63% das pesquisas utilizaram o Método do Valor Contingente, ou seja, buscou por meio de *surveys* (entrevistas) pessoais, revelar as preferências dos indivíduos por um bem ou serviço ambiental. Enquanto 9,09% optaram pelo Método de Custo de Oportunidade que se baseia em dimensionar o valor de uma renúncia em detrimento a uma escolha.

Já o Método do Custo de Reposição que é caracterizado pelo valor em reparar um dano provocado foi definido por 13,63% dos trabalhos. E 4,54% fizeram uso dos Métodos do Valor de Uso Direto que corresponde ao valor atribuído pelo indivíduo devido a utilização efetiva de um bem ou serviço ambiental; Custo Evitado que é baseado na decisão racional do indivíduo diante de uma situação de risco; e Custo de Viagem que é destinado a bens ambientais destinados à recreação.

Dentre as pesquisas que valoraram economicamente os serviços ecossistêmicos é possível verificar quantas identificaram a disposição a pagar (DAP) e a disposição a receber (DAR) pela conservação ou exploração dos recursos ambientais. Nota-se que 50% dos trabalhos que realizaram a valoração econômica procuraram identificar a disposição a pagar pelos usuários dos serviços ecossistêmicos, e 16,67% identificaram a disposição em receber pela conservação dos recursos naturais. Vale destacar que nos dados do Gráfico 06 há uma interseção de três trabalhos, ou seja, identificaram tanto a DAP quanto a DAR.

Dentre os estudos que tiveram por foco a identificação da disposição a pagar pelos recursos, verificou-se a média de 74,37% dos entrevistados das 12 pesquisas afirmaram o interesse em realizar o pagamento justificando a relação de proximidade e o sentimento de pertencimento aos ambientes que foram citados. Foi observado que variáveis socioeconômicas são determinantes para disponibilidade de pagamentos. Dados socioeconômicos dos entrevistados podem ser inferidos através da Tabela 1.

Tabela 1 - Perfil socioeconômico dos entrevistados dispostos a pagar (média percentual)

Sexo	Média (%)
Masculino	42%
Feminino	58%
Faixa Etária (anos)	Média (%)
30 a 50 anos	77%
Nível de Escolaridade	Média (%)
Médio Completo	62%
Renda (salário-mínimo)	Média (%)
2 a 3 salários	71%

Fonte: Dados da Pesquisa (2021)

Com a Tabela 1 é evidenciado que as mulheres foram aquelas que mais participaram das pesquisas representando uma média de 58%. A média da faixa etária que mais respondeu contempla homens e mulheres de 30 a 50 anos. O nível de escolaridade médio dos entrevistados é o ensino médio completo que corresponde a 62% e 71% dos respondentes possuem renda média de 2 a 3 salários-mínimos.

Quanto as justificativas apresentadas pelos entrevistados das 12 pesquisas que se recusaram a pagar pelos serviços ecossistêmicos se destacou sobretudo a crença que a responsabilidade em promover a conservação, preservação e reparação ambiental é de incumbência governamental e que a alta carga tributária brasileira subsidie a promoção de ações voltadas ao meio ambiente.

Porém, atualmente as principais entidades governamentais estão se dedicando a extinguir anos de luta em prol da proteção ambiental no Brasil. São visíveis as ações de desmonte dos órgãos de fiscalização e as tentativas de desmoralização dos povos originários e tradicionais, ambientalistas e principalmente das ONGs. Tais atitudes acabam refletindo no aumento dos desmatamentos, queimadas, grilagem de terras principalmente em territórios indígenas, além de recentes crimes ambientais na costa brasileira, Amazônia, Cerrado e Pantanal, todos agravados pelo desprezo dos órgãos governamentais a questão ambiental.

Diante o exposto é importante mencionar que após nove anos de discussão no Congresso Nacional, em 2021 foi sancionada Lei Federal nº 14.119/21 que institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais, tendo como objetivo a valorização dos serviços ecossistêmicos, criação de um mercado de serviços ambientais e incentivo ao setor privado para incorporação da mediação das perdas ou ganhos relativos aos serviços em suas cadeias produtivas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o intuito de investigar a abordagem do período compreendido entre 2016 a 2020 das pesquisas voltadas a valoração de danos ambientais no Banco de Teses da CAPES, foi realizado um estudo bibliométrico de abordagem qualitativa com 26 pesquisa do tipo teses de doutorado

e dissertações de mestrado, pois algumas não estavam disponíveis, não permitindo a análise mais minuciosa.

A pesquisa demonstrou que as publicações se concentram na Região Sudeste do Brasil. Os objetivos foram diversos, mas o estudo apontou prevalência da Disposição a Pagar (DAP) dos usuários dos serviços ecossistêmicos e em alguns a Disposição a Receber (DAR) pela conservação, preservação e/ou reparação dos recursos ambientais através no Método de Valoração Contingente. O estudo revelou que há variáveis determinantes para o interesse em realizar o pagamento, tais como maiores níveis de instrução e renda.

Diante esse contexto é possível apontar que o problema de pesquisa e o objetivo geral foram alcançados. Em relação aos objetivos específicos: discutir a relação do meio ambiente a economia foi atingido no capítulo “2.1 – Meio Ambiente e a Economia”; verificar os métodos de valoração aplicados nos estudos disponíveis no Banco de Teses da CAPES foi atendido através do capítulo 4 que aborda a análise e discussão dos dados.

Ressalta-se a importância e necessidade da valoração ambiental como estratégia para fundamentar ações de reparação de danos, dar proteção a ecossistemas, obter níveis mínimos de poluição com os quais a sociedade está disposta a conviver, ou, ainda, para estimar quanto os cofres públicos devem desembolsar atentando-se sobre a relação custo x benefício.

Ademais, o estudo apresentou algumas limitações, como por exemplo, nem todas as pesquisas estavam autorizadas para publicação na Plataforma Sucupira e algumas não foram localizadas em *sites* hospedeiros.

Por fim, tendo em vista a importância e a necessidade de pesquisas, sugere-se como tema a aplicação da valoração ambiental nos biomas baianos, logo que se trata do único estado brasileiro que possui três biomas diferenciados: cerrado, caatinga, mata atlântica; além do sistema costeiro-marinho, e como visto neste estudo há escassez de pesquisas.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, José de Lima (Org.). **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social: conceitos, ferramentas e aplicações**. São Paulo: Atlas, 2009.

ARAÚJO, Rita de Cássia. **Métodos de valoração ambiental**: Uma análise da valoração econômica. 13/08/2019 57 f. Mestrado em Sustentabilidade de Ecossistemas Costeiros e Marinhos. Instituição de Ensino: Universidade Santa Cecília, Santos. Biblioteca Depositária: Universidade Santa Cecília - UNISANTA

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **CONOMA nº 001**. Resolução nº 001, Brasília, DF, 1986.

CAVALCANTI, C. Concepções da economia ecológica: suas relações com a economia dominante e a economia ambiental. **Revista Estudos Avançados**. São Paulo - SP, V. 24, n. 68, p. 53-68, fev./fev. 2010.

COSTANZA, R.; D'ARGE, R.; DE GROOT, R.; FARBER, S.; GRASSO, M.; HANNON, B.; LIMBURG, K.; NAEEM, S.; O'NEILL, R.V.; PARUELO, J.; RASKIN, R.G.; SUTTON, P.; VAN DER BELT, M. The value of world's ecosystem services and natural capital. **Nature**. V.387, 1997.

CUNHA, Sandra Baptista da; Guerra, Antonio José Teixeira. Subsídios para avaliação econômica de impactos ambientais. In: **Avaliação e perícia ambiental**. 7 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006, p. 217-261.

DERISSEN, S.; LATACZ-LOHMANN, U. What are PES? A review of definitions and na extension. **Ecosystem Services**, v. 6, p. 12-15, 2013.

FAO. Payment Schemes for Environmental Services in Watersheds, Land and Water Discussion Paper 3. Roma, 2004.

FONSECA, Reinaldo Aparecida; LIMA, Adriana Barreto; REZENDE, José Luiz Pereira de. **Métodos de valoração dos bens e serviços ambientais: uma contribuição para o desenvolvimento regional sustentável**. Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte – MG, 2014.

GRINOVER, L. O planejamento físico-territorial e a dimensão ambiental. **Caderno FUNDAP**, São Paulo, 1989.

MACEDO, Renato Drogue. **Pagamento por serviços ambientais e o sistema agroflorestal cacau-cabruca**: Uma análise para o estado da Bahia. 10/03/2017 104 f. Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente. Instituição de Ensino: Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus. Biblioteca Depositária: UESC

MARTINS, R.C., FELICIDADE, N. Limitações da Abordagem Neoclássica como Suporte Técnico para a Gestão de Recursos Hídricos no Brasil. In. FELICIDADE, N., MARTINS, R.C., LEME, A A. **Uso e Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil**. Ed. Rima. São Carlos, 2001.

OLIVEIRA, Evandro de. Economia verde, economia ecológica e economia ambiental: uma revisão. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**. Curitiba – PR, V. 13, n. 6, jun./dez. 2017.

PEARCE, D.W. **Economic values and the natural world**. Massachusetts: The MIT Press, USA, 1993.

PEIXOTO, Marcus. **Pagamento por Serviços Ambientais – Aspectos teóricos e proposições legislativas**. Brasília: Senado Federal. 2011. 32p.

PINDYCK, R.S.; RUBINFELD, D.L. **Microeconomia**. São Paulo: Ed. Prentice Hall, 2002.

RIBEIRO, Osnir Moura. **Contabilidade Avançada**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

SANTOS, Rodrigo Cerqueira; SILVA, Iracema Reimão. Serviços ecossistêmicos oferecidos pelas praias do município de Camaçari, Litoral Norte do Estado da Bahia, Brasil. **Cadernos de Geociências**, v.9, n.1. 2012. 47-56p.

SOUZA, Roberta Fernanda da Paz de. Economia do meio ambiente: aspectos teóricos da economia ambiental e da economia ecológica. **Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**. Rio Branco – AC, 2008.

SUZIGAN, W.; ALBUQUERQUE, E. The underestimated role of universities for the Brazilian system of innovation. *Brazilian Journal of Political Economy*, v.31, n.1, p.3-30, 2011

TOMMASI, Luiz Roberto. Definição do estudo de impacto ambiental. In: **Estudo de impacto ambiental**. São Paulo: CETESB: Terragraph Artes e Informática, 1994, p. 19-22.

TONUS, Thiago de Almeida. **Economia e meio ambiente: economia ambiental e economia ecológica, valoração e Belo Monte**. Universidade Estadual de Campinas, Campinas – SP, 2015.