Economia fiscal verde brasileira: a utilização de tributação como mecanismos de preservação ambiental

Daiene Luiza Farias Vilar[1]
Francisco Eduardo de Oliveira Cunha[2]
Alessandra Cordovil da Luz[3]

Área 8: Economia Ecológica, Mudança Climática e Sustentabilidade

Resumo:
Desde o início da década de 1930, o Brasil tem avançado, tanto com relação ao estabelecimento de importantes marcos legais ambientais, como no processo de institucionalização das políticas públicas de meio ambiente. Entretanto, considerando seu atual contexto, a tarefa de implementação de políticas ambientais torna-se ainda bem mais complexa, sobretudo quando se discutem em paralelo uma agenda internacional que necessariamente deve dialogar com uma agenda doméstica. Diante disso, o presente trabalho tem como principal objetivo aprofundar na análise acerca da economia fiscal verde brasileira, observando principalmente a utilização do ICMS Ecológico como sendo um importante mecanismo de preservação ambiental. Metodologicamente o trabalho se desenvolve por análise bibliográfica crítica forjada numa abordagem teórica da economia ecológica e da economia do meio ambiente, a partir de autores como Georgescu-Roegen (1971), Alier (2015), Riva *et al* (2007), Cavalcanti (2010), Cechin (2010), entre outros. Como resultado, as discussões sinalizam para a necessidade de um atuar protagonista por parte dos governos, no sentido de concepção, desenvolvimento e aplicação de instrumentos de políticas ambientais, que promovam uma interação mais harmoniosa entre economia, sociedade e meio ambiente.

Palavras – chave: Política Ambiental; Política Fiscal; ICMS Ecológico; Economia Ecológica.

Abstract:
Since the beginning of the 1930s, Brazil has advanced, both in terms of establishing important environmental frameworks and in the process of institutionalizing public environmental policies. However, considering its current context, the task of implementing environmental policies becomes even more complex, especially when discussing in parallel an international agenda that must necessarily dialogue with a domestic agenda. Therefore, the main objective of this work is to deepen the analysis of the Brazilian green fiscal economy, mainly observing the use of the Ecological ICMS as an important mechanism for environmental preservation. Methodologically, the work is developed by critical bibliographic analysis based on a theoretical approach to ecological economics and environmental economics, based on authors such as Georgescu-Roegen (1971), Alier (2015), Riva et al (2007), Cavalcanti (2010), Cechin (2010), among others. As a result, the discussions point to the need for governments to act as protagonists, in the sense of designing, developing and applying environmental policy instruments that promote a more harmonious interaction between the economy, society and the environment.

Keywords: Environmental Policy; Tax Policy; Ecological ICMS; Ecological Economy.

[1] Professora Substituta em Economia da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.
[2] Professor da Pós-graduação em Economia da Universidade Federal do Piauí – UFPI.
[3] Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE)/ UFPA.

1. Introdução

O início da década de 1930 marca o surgimento das políticas ambientais no Brasil. Nesse período, foram dados os primeiros passos na elaboração de normas reguladoras relativas à gestão dos recursos naturais, tais como o Código de Águas (Decreto nº 24.643/1934), do Ministério das Minas e Energia, e o Código Florestal (Decreto nº 23.793/1934), inicialmente gerido pelo Ministério da Agricultura. Desde então, o país tem avançado, tanto com relação ao estabelecimento de importantes marcos legais na temática, como no processo de institucionalização das políticas públicas de meio ambiente. Surge, portanto, em meio a esse desenvolvimento da política ambiental brasileira, o debate acerca da governança ambiental no país, considerando que um meio ambiente saudável, como bem público, é responsabilidade comum tanto dos governos quanto da sociedade e de suas instituições (Moura, 2016).

Nessa linha, nossa Constituição Federal reconhece a preservação do meio ambiente como uma questão pública, que não depende apenas da atuação do Estado para seu equacionamento. Nela se prevê que todos têm direito a um meio ambiente equilibrado, uma vez que este é fator fundamental para a qualidade de vida, e deste modo, cabe ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para que as futuras gerações também possam gozar dos benefícios.

Historicamente a política ambiental tem evoluído principalmente, mediante pressões de organismos internacionais e multilaterais como o Banco Mundial, Organização das Nações Unidas, Organizações Não Governamentais e o movimento ambientalista em dimensão ampla, bem como em função de grandes acontecimentos internacionais ocorridos a partir da segunda metade do século XX como o relatório *Limites do Crescimento* elaborado pelo Clube de Roma, o Relatório *Bruntland* (conhecido como Nosso Futuro Comum) de 1987, que estabeleceu o conceito de desenvolvimento sustentável, dentre outros. Tais acontecimentos influenciaram o curso das políticas ambientais em todo o mundo (Moura, 2016).

No Brasil, considerando sua dimensão continental, bem como seu atual posicionamento ideológico, a tarefa de implementar políticas ambientais torna-se ainda mais complexa, sobretudo quando se discute, em paralelo, uma agenda internacional que necessariamente deve dialogar com uma agenda doméstica. Embora o país tenha marcos legais estabelecidos na década de 1930, é razoável admitir que a implementação mais sistemática de instrumentos de política ambiental tenha começado a ocorrer no final do século passado, tendo conquistado alguns avanços, tanto no estabelecimento de outros importantes marcos legais na temática quanto no processo de institucionalização das políticas públicas de meio ambiente.

Diante do exposto, o presente trabalho tem como principal objetivo aprofundar a análise da economia fiscal verde brasileira, com foco na utilização da tributação como mecanismo de preservação ambiental.

Para a realização do trabalho, foram realizados levantamentos bibliográficos e análise das literaturas com o objetivo de melhor apreender os temas relacionados à utilização de tributação como mecanismos de política ambiental, como também algumas das principais formas de taxação utilizadas no Brasil. Os principais meios utilizados na pesquisa foram livros, dissertações, teses, sites e periódicos relacionados ao conteúdo proposto. Ademais, foram empregadas análises críticas à problemática das políticas fiscais ambientais implementadas no Brasil, assumindo uma abordagem teórica da economia ecológica e da economia do meio ambiente, a partir de autores como Georgescu-Roegen (1971), Alier (1998; 2015), Riva et al. (2007), Cavalcanti (2010), Cechin (2010), entre outros.

Embora ao longo dos anos possamos verificar um aumento no debate acerca das políticas públicas voltadas ao meio ambiente, ainda é necessário dispor de uma atenção a mais para esse assunto, tendo em vista que, mesmo dispondo de uma quantidade elevada de opções para a implementação de políticas ambientais, o Brasil ainda limita a atenção para esse assunto, deste modo, o trabalho se justifica pela necessidade de melhor compreender o funcionamento e a precisão de se ter mecanismos de tributação para preservação ambiental.

Além desta seção introdutória, o trabalho divide-se em outras quatro partes. Na seção segunda se discute teoricamente sobre economia ecológica e economia do meio ambiente. Em seguida, na seção 3, é trazido o atual cenário ambiental global e a urgência de se discutir a política fiscal ecológica como instrumento viável para o atuar na preservação ambiental. Na seção 4, busca-se ênfase à análise do caso brasileiro assentada no ICMS Ecológico e, por fim, apresentam-se algumas considerações finais sobre a discussão ora apresentada.

2. Economia Ecológica ou Economia do Meio Ambiente?

É inquestionável admitir a natureza como fonte primária de todos os bens produzidos, ofertados e consumidos na economia. O referido fato torna-a um elemento essencial que, inclusive, viabiliza a existência da própria economia. Entretanto, na ciência econômica, a natureza (meio ambiente) é compreendida em diferentes dimensões que perpassa desde um simples fator produtivo – fornecedora de recursos naturais (matérias primas) – até uma percepção mais complexa de entidade que determina todas as relações que ocorrem no planeta e que não se limitam às relações físicas, químicas ou biológicas, mas também às relações sociais, culturais e econômicas (Cechin, 2010) – visão esta da Economia Ecológica (EE), dentro da perspectiva de Georgescu-Roegen, por exemplo.

No âmbito das Ciências Econômicas, o meio ambiente foi investigado, de forma hegemônica, sob a vertente denominada Economia do Meio Ambiente, que pertence ao pensamento econômico neoclássico. De acordo com esta visão, a economia é investigada a partir de um fluxo circular de funcionamento que se estabelece entre as famílias, as empresas e os governos, que interagem nos mercados de bens, de serviços e de fatores ou recursos de produção, a fim de suprir as necessidades humanas. No referido esquema analítico, ignorou-se a participação e, sobretudo, a importância dos sistemas ecológicos (ecossistemas) no processo produtivo, bem como nas demais relações sociais e econômicas. Conforme Cavalcanti (2010), o referido esquema ortodoxo é, portanto, um sistema fechado, sem interações externas com o meio ambiente e, além disso, pouco contribuiu, ou contribui, para as necessidades urgentes, econômicas e ecológicas impostas pelas mudanças climáticas.

Na segunda metade do século passado, com a intensificação das manifestações decorrentes dos problemas ambientais, bem como dos problemas relacionados à escassez de recursos naturais (matérias-primas), que criaram potenciais riscos ao processo de expansão capitalista e afetaram as economias de forma global, os economistas lançaram mão de um novo enfoque: economia-natureza. Como resultado, surgia a Economia Ambiental associada ao "movimento ambientalista" do pensamento econômico do início da década de 1960, na tentativa de se investigar a economia e o meio ambiente, inserindo um enfoque de longo prazo em suas análises, mas ainda forjada no pensamento neoclássico, ortodoxo.

Dessa forma, o que se verificou de fato e na prática foi uma "ajuste retórico" na ciência econômica, orientada às questões ambientais, uma vez que seu foco não se justificava na preservação do meio ambiente enquanto provedor de sustento para os seres humanos e para o próprio funcionamento da economia no sentido sustentável, mas tão somente admitia o meio ambiente como elemento essencial na geração de valores econômicos (riquezas) – fornecendo matérias primas, bens e serviços ambientais e ser um depósito de dejetos – utilizados para a satisfação das necessidades materiais e imateriais humanas. Destarte, a Economia do Meio Ambiente não propunha uma nova relação da economia com a natureza, principalmente sob a perspectiva de uma *socioeconomia* inserida na natureza e pertencente a ela, mas tão somente compreendendo-a como uma nova e lucrativa oportunidade de expansão de negócios "verdes".

Em contraposição a ideia hegemônica e disseminada de compreensão do sistema econômico no relacionar com o sistema ecológico, a Economia Ecológica, se apresenta como uma abordagem mais crítica-reflexiva do papel da natureza nas relações econômicas (ou do papel da economia nas relações ecológicas), compreendendo tais relações como um processo decorrente da própria natureza, conforme elucida Jacobs (2001) quando afirma que a produção de bens e serviços são quase que como funções biológicas e, como tal, inerentes à própria natureza do ser humano. Com efeito, as

manifestações da economia deveriam ser regidas pelos fatores limitantes da própria natureza, sua capacidade de suporte, principalmente dentro de um escopo local.

Desta forma, quando tratamos da economia ecológica, uma das primeiras coisas que temos que lembrar, é que, diferentemente do fluxo circular tradicional da economia, a economia ecológica ao contrário do que se entende em uma economia tradicional, possui o fundamento central de que o crescimento econômico pode se apresentar de uma forma econômica ou até antieconômica. Esse fundamento vai além do reducionismo adotado ao se observar o fluxo circular da economia, uma vez que este apresenta uma economia que não gera resíduos e, portanto, não necessita de novas entradas de matéria e de energia (Cechin, 2018). Ademais, a economia ecológica é um campo de estudo transdisciplinar que enxerga a economia como um subsistema de um ecossistema global maior e finito.

Economistas ecológicos questionam a sustentabilidade da economia pelos seus impactos ambientais e os seus requisitos materiais e energéticos e, também pela expansão demográfica. A economia ecológica, segundo Alier (2015), compreende a valoração monetária de serviços ambientais (positivas) e de externalidades (negativas), assim como as avaliações físicas dos impactos ambientais da economia humana, mensuradas por indicadores novos e ainda se importa com os indicadores sociais e o estudo das relações entre direitos de propriedade e a gestão de recursos naturais. Ainda, a economia ecológica permite mais avaliações multicritério do que a análise custo-benefício, pontuando a incomensurabilidade de valores e por fim, desenvolveu uma macroeconomia sem crescimento de inspiração keynesiana.

Aggio (2018), traz uma visão da Economia Ecológica e sua participação na economia macroeconômica ressaltando que os economistas inseridos nessa linha de pensamento estão constantemente preocupados com os efeitos negativos ao meio ambiente que o processo de crescimento da economia pode ocasionar sobre os sistemas biológicos e físicos da natureza, onde a Economia Ecológica sempre assume um papel voltado principalmente a crítica desse processo de crescimento tradicional, em que a economia não pode nunca extrapolar os limites que são determinados naturalmente. Visão semelhante à abordada por Cechin (2018), segundo a qual é necessário ter clareza sobre os fluxos de energia necessários à manutenção da estrutura do sistema econômico em atuação; só assim é possível associar a atividade econômica à quantidade de energia e matéria necessárias para pôr esse sistema em andamento. Não havendo, assim, a energia e a matéria necessárias, o crescimento econômico não poderia se apresentar de forma contínua.

Para Puga *et al.* (2019), a EE começou a se institucionalizar como área de pesquisa acadêmica no final dos anos 1980. Ao longo desse período, houve crescimento e maior difusão desse campo de saber em inúmeras instituições e regiões ao redor do mundo. Em 1988, foi fundada a *International*

*Society of Ecological Economic*s (ISEE) e, a partir de fevereiro de 1989, o periódico *Ecological Economic*s passou a ser publicado pela editora Elsevier.

Neste sentido, a proposta transdisciplinar e o apelo ao pluralismo, bases centrais da EE, têm potencial para fornecer interpretações, metodologias e aplicações sob as mais diversas óticas epistêmicas. Com efeito, a EE atraiu ecólogos sistêmicos e economistas dissidentes e inspirou-se na Lei da Entropia e no Processo Econômico de N. Georgescu-Roegen (1971), bem como nos estudos do ecologista H. T. Odum e do economista K. Boulding, como enfatiza Alier (2015).

De modo geral, a EE está alicerçada no pensamento de Georgescu-Roegen (1971), cujo sistema econômico, de acordo com esse pressuposto, consome natureza (matéria e energia de baixa entropia, que são os meios fundamentais à disposição do mundo), e inevitavelmente fornece lixo (matéria e energia de alta entropia) de volta ao sistema natural (CAVALCANTI, 2010). Para Alier (2015), a *Lei da Entropia* e o processo econômico de Georgescu-Roegen (1971) constituem o principal fundamento da crítica ecológica à economia convencional.

No Brasil, a instituição da EE já remonta a mais de 20 anos, proporcionando grandes avanços na relação entre a economia e o meio ambiente, bem como contribuindo para o debate acerca das políticas públicas. Para isso, foi criada em 1994 a Sociedade Brasileira de Economia Ecológica (ECOECO), reunindo uma grande quantidade de pesquisadores associados, com análises bastante diferenciadas e estudos complexos realizados por pesquisadores com perspectivas distintas, o que torna o debate ainda mais plural. Puga *et al.* (2019) deixam claro o grande avanço ocorrido no debate da economia ecológica ao longo dos anos e enfatizam que esse progresso se dá principalmente em relação à economia mundial, ainda havendo uma carência de estudos que discutam o caso do Brasil.

As principais diferenças existentes entre a chamada EE e a Economia Ambiental (EA) tratam-se principalmente da base teórica de cada uma delas, onde a EE abre mão do pressuposto epistemológico do cálculo racional ótimo, como também de vários métodos e instrumentos que são utilizados na economia ambiental, como, por exemplo, a taxa de desconto intertemporal exponencial e também o tratamento tradicional da incerteza (AGGIO, 2018).

May (1994) possui uma visão da EE segundo a qual ela é um fator de suma importância para que seja possível entregar às gerações futuras, no mínimo, as mesmas oportunidades da atual, em relação ao progresso econômico. Ainda, defende que exista uma responsabilidade jurídica que a aqueles advogue por aqueles que são prejudicados por alguma externalidade ambiental, uma vez que para os países em desenvolvimento, a degradação do meio ambiente é vista como fator fundamental para que se consiga chegar ao padrão de qualidade de vida ostentado pelas nações industrializadas.

Diante disso, May (1994, p.148) entende que a EE "procura uma abordagem preventiva contra as catástrofes ambientais iminentes, pregando a conservação dos recursos naturais mediante uma ótica que considere adequadamente as necessidades potenciais das gerações futuras".

Oliveira e Andrade (2012), ao analisarem a formulação de políticas públicas no Brasil, esclarecem que não se verifica a incorporação de limites biofísicos ao crescimento econômico e enfatizam a necessidade e a importância de implementar esses princípios no processo de elaboração de políticas de estabilização inerentemente sustentáveis. Dessa forma, é importante que a sociedade atual lide com a questão ambiental e com a "impossibilidade de crescimento econômico contínuo", sem que o pensamento também se volte para a questão ambiental.

A partir do que foi discutido, fica patente a necessidade de esforços, sobretudo por parte dos governos, para que sejam implementadas políticas ambientais que busquem atuar sobre o conflito posto: a necessidade de desenvolver os países emergentes e não desenvolvidos, ao passo que se deve atentar aos limites desse crescimento. Logo, o referido artigo voltara-se à análise de políticas fiscais, entendendo-as como importante instrumento nesse debate e como prática efetiva.

3. O cenário ambiental e a urgência da implementação de política fiscal ecológica

É cada vez mais comum o uso de mecanismos de política fiscal com finalidades que não se limitam à arrecadação de recursos financeiros. A recente preocupação com assuntos como a sustentabilidade e os recursos naturais corroborou a volta dos governos e das entidades para suas atuações cada vez mais para a preservação ambiental. A política fiscal ecológica, portanto, é uma alternativa para alcançar uma melhor distribuição dos gastos públicos, de modo que estes se tornem mais eficientes para toda a sociedade (Bezerra, 2011).

Foi a partir da Constituição Brasileira de 1988 que se notou uma maior preocupação com as questões relacionadas à preservação do meio ambiente, em que principalmente as políticas públicas de crescimento econômico e urbanização tiveram uma obrigação de se adequarem à nova situação, havendo inclusive a aplicação de penalidades àqueles que causarem danos ao meio ambiente, como, por exemplo, o ICMS ecológico, o IPVA ou o IPI, etc. (Bezerra, 2011).

Chaparro e Mamberti (2021) ressaltam a importância da utilização de políticas fiscais para a manutenção dos direitos e enxergam o sistema tributário como sendo o meio pelo qual, através da contribuição de vários atores diferentes, se torna possível que o Estado possa custear as prioridades da sociedade como um todo.

O cenário favorável à exploração dos recursos naturais do país, impulsionado principalmente pelos mercados internacionais, torna a tarefa de preservação ambiental cada vez mais desafiadora, especialmente em áreas ricas em recursos naturais, como a Amazônia brasileira. Diante disso, é fundamental a ação dos governos para evitar que situações de exploração desenfreada ocorram, e as políticas fiscais ecológicas se apresentam como alternativas e fortes aliadas no controle de situações como essa (Braga; Alencar, 2021).

O ano de 2020 e os cinco anos anteriores foram os seis anos mais quentes já registrados na história mundial (OMM, 2020). Para Roncaglia e Barbosa (2021), a agenda ambiental nunca esteve tão quente e, em 2020, foi marcada por recordes de temperaturas e eventos extremos no Brasil e no mundo. O país registrou a maior estiagem em décadas no Pantanal, além de ciclones-bomba e tornados que atingiram o Estado de Santa Catarina, bem como inundações históricas no Estado do Acre. A nível mundial, recordes de calor nos meses de janeiro, maio e setembro, incêndios florestais que consumiram mais de 2 milhões de hectares na Califórnia, Oregon e Washington e devastaram mais de 8 milhões de hectares na Austrália demonstraram que 2020 trouxe amostras de eventos que se tornarão mais frequentes e mais intensos se nada for feito.

Dessa forma, os eventos extremos que ocorreram em 2020, assim como o desmatamento acelerado nos países tropicais, constituem lamentáveis fenômenos que instigam ações de melhoria das políticas e da governança locais de uso da terra, associados ao aquecimento global e à perda da biodiversidade. Neste sentido, as medidas coercitivas e de incentivo são adotadas para fortalecer a capacidade local de lidar com esses problemas comuns.

Nesse contexto, as transferências fiscais ecológicas (EFTs) foram implementadas como um dos instrumentos-chave na caixa de ferramentas da governança da biodiversidade local (Ring *et al*., 2011). Com efeito, os instrumentos econômicos tornaram-se um componente cada vez mais importante das políticas públicas ambientais nas décadas recentes, uma vez que as estratégias de comando e controle foram percebidas como incompletas e, em alguns casos, ineficazes para alcançar os resultados pretendidos (Almeida & May, 2016, p.45).

Sairinen (2012), destaca que implementação de políticas fiscais verdes é caracterizada por três etapas distintas: i. a fase *ad hoc*, na qual um determinado imposto ambiental, como os encargos sobre a poluição do ar, seria introduzido como uma experiência individual e sem fazer parte de uma estratégia política mais ampla; ii. a fase de expansão que se dá na introdução de múltiplas taxas ambientais, bem como incentivos fiscais, e ainda, a destinação de parte da receita pública para projetos ambientais gastos; e iii. as reformas fiscais ambientais, que deslocam o ônus para práticas e tecnologias intensivas em poluição (como o aumento da taxação de combustíveis fósseis) em uma forma neutra em termos de receitas, ou seja, sem aumentar a carga fiscal global.

Ao tratar das políticas ambientais e seus instrumentos, Araújo (2014) nos traz os dois principais tipos, em seu ponto de vista, de degradação ambiental, sendo eles a extração de recursos em grande escala para a utilização principalmente na forma de insumos e o lançamento de resíduos resultantes dos processos produtivos do mercado. Com efeito, toda a sociedade passa a sofrer os efeitos dessas atividades, sejam positivos ou negativos, que a literatura denomina externalidades[4].

[4] "São custos e ganhos da atividade privada que, em virtude de uma falha do mecanismo de mercado, são suportados ou fruídos pela coletividade, ao invés de serem suportados ou fruídos por aquele que os gerou." (ARAUJO, 2014. P. 23)

No Brasil, os principais exemplos destes instrumentos que podemos elencar são: a cobrança pelo uso de recursos hídricos, os incentivos fiscais, financeiros e creditícios, o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, as medidas fiscais e tributárias destinadas a estimular a redução das emissões, os mecanismos financeiros e econômicos no âmbito nacional referentes à mitigação e à adaptação à mudança do clima, os fundos públicos e privados e demais outros instrumentos econômicos (Moura, 2016).

É dentro desse quadro que o ICMS Ecológico se configura como um instrumento econômico de política ambiental, que consiste em um aumento da parcela resultante da redivisão da receita do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS), feito sob critério ambiental, não se caracterizando um novo imposto, mas sim um aumento na parcela devida aos municípios, buscando compensar aqueles que abrigam áreas protegidas em seus territórios, estimulando que os mesmos passem a adotar iniciativas de conservação ambiental e de desenvolvimento sustentável (Flores & Santos, 2019).

4. A política fiscal verde brasileira via ICMS Ecológico

De acordo com Onishi, Vazoller e Reydon (2013) e Ganen (2013 *apud* MOURA, 2016), sobretudo a partir dos anos de 1990, diversos mecanismos baseados no mercado passaram a compor intensamente o debate político, dando destaque especial aos chamados *Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA),* que consistem em sistemas de compensação de agentes detentores de ativos ambientais por sua preservação.

Segundo Moura (2016),

> O pagamento por serviços ambientais propõe recompensar, financeiramente, os serviços prestados por agentes econômicos que tenham impacto na mensuração, prevenção, minimização ou correção de danos aos serviços ecossistêmicos (Moura, 2016, p. 138).

Onishi, Vazoller e Reydon (2013) afirmam que para os especialistas que desenvolveram germinalmente os conceitos de PSA, referidos instrumentos poderiam se apresentar mais eficientes enquanto políticas ambientais, que poderiam se traduzir em resultados mais rápidos quando cotejados aos mecanismos de comando e controle[5], uma vez que se baseiam em mecanismos de situação

[5] Os instrumentos regulatórios ou de comando e controle buscam direcionar o comportamento da sociedade e dos agentes econômicos por meio de normas, regras e regulamentos que visam proibir, limitar ou condicionar certas formas de condutas dos agentes (RIVA, FONSECA e HASENCLEVER, 2007; MOURA, 2016). Os mais utilizados são os padrões, as licenças e o zoneamento (MOURA, 2016).

“ganha-ganha”, convergindo em benefícios tanto para quem garante a provisão dos serviços dos ecossistemas, como para quem os demanda.

Uma forma de se fazer política ambiental que torna possível para coexistência da produção econômica e crescimento social, com a manutenção da preservação ambiental é através da utilização, portanto, destes instrumentos econômicos, pois estes permitem com que haja adoção de boas práticas ambientais, sem a necessidade de leis que tornem como obrigação, isso com a aplicação de sanções, tributos e preços públicos que estimulam a redução da poluição, preservação e outras finalidades que se deseje (Araujo, 2014).

Deste modo, temos que uma forma bastante utilizada pelos governos com finalidade de fazer política ambiental é através da arrecadação tributária, e muitos são os impostos que possuem essa finalidade como o exemplo do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana – IPTU Verde, Contribuições de intervenção do Domínio Econômico - CIDE, Imposto sobre Produto Industrializado - IPI e Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de mercadorias e Serviços - ICMS Ecológico.

Brito e Marques (2017) ressaltam a importância da utilização de formas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), uma vez que possibilitam a compensação por meio da carga financeira da conservação ou da recuperação do ecossistema.

Dando mais atenção ao ICMS Ecológico, ele é utilizado em dezessete estados brasileiros: Paraná (o primeiro estado a adotar esse imposto), Acre, Amapá, Ceará, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Rondônia, São Paulo e Tocantins. O ICMS Ecológico é considerado uma ferramenta de que os estados brasileiros dispõem, que funciona como incentivo à adoção de boas práticas ambientais. Logo, o uso do ICMS Ecológico ocorre principalmente como forma de buscar soluções para as questões ambientais que permeiam os estados (Brito; Marques, 2017).

O ICMS Ecológico conta com a adesão da maior parte dos estados brasileiros, sendo que apenas nove, das vinte e sete unidades federativas, ainda não elencam o critério ecológico como mecanismo diferenciado de repasse de receitas; são eles: Alagoas, Amazonas, Bahia, Espírito Santo, Maranhão, Roraima, Rio Grande do Norte, Santa Catarina e Sergipe (Mello *et al*., 2020, p. 2648).

O ICMS Ecológico, em suma, é um instrumento para realocar receitas estaduais aos municípios com base em critérios ambientais, aumentando, assim, a receita municipal de quem cuida da natureza (Almeida & May, 2016). E o Brasil se configura como um vasto potencial de desenvolvimento sustentável, por ser o país mais biodiverso do mundo com maior reserva de água doce do planeta e abundantes reservas minerais, energéticas e biológicas que aliado ao fato de ser um país industrializado com capacidades e competências produtivas importantes, dota o país de ferramentas para adoção de estratégias de recuperação transformadora sustentadas por um grande

impulso de investimento para a sustentabilidade garantindo, assim, impactos sócio-econômicos positivos, conforme evidenciam Roncaglia & Barbosa (2021).

De acordo com Gramkow & Anger-Kraavi (2018), no Brasil, um número crescente de instrumentos fiscais tem sido utilizado para a proteção ambiental, impulsionado principalmente por governos municipais e estaduais, que iniciaram a implementação de políticas fiscais verdes antes do governo federal. Referidos autores apresentam como justificativa a maior facilidade de aprovação de políticas fiscais em nível local, quando comparadas ao complexo sistema de aprovação via Congresso Nacional. Com efeito, as esferas locais se apresentam como caminhos mais viáveis, no curto prazo, para a implementação de políticas fiscais verdes, deixando a cargo do governo federal a estratégia mais ampla dessas políticas.

A política fiscal verde via ICMS tem, portanto, se legitimado como importante instrumento de incentivos fiscais para a adoção de tecnologias de baixo carbono, como o próprio Estado do Amazonas, que, em 2007, introduziu a primeira legislação estadual brasileira sobre mudanças climáticas, autorizando isenções e deduções de ICMS para biodigestores, biocombustíveis e energia de resíduos, entre outras tecnologias de baixo carbono (Gramkow, 2020).

Deste modo, tendo em vista a riqueza do Brasil em biodiversidade, é de grande importância a existência de instrumentos que auxiliem na preservação dos recursos ambientais, sempre tendo em mente que o desaparecimento das espécies e a degradação dos ecossistemas representam um risco real para a vida humana, uma vez que a sobrevivência humana está totalmente atrelada a fatores ambientais. Sendo assim, é necessário dispor de elementos que permitam valorar a biodiversidade da forma mais completa possível, evidenciando para toda a sociedade a necessidade de preservação ambiental.

5. Considerações finais

Admite-se que o atual contexto político-econômico em que se encontra o Brasil escancara um cenário de incertezas quanto à governança ambiental, sobretudo no que concerne ao desenvolvimento e à continuidade das ainda precárias políticas ambientais, que, com muito esforço, tentam tornar-se efetivas e, de fato, impactantes. Com efeito, o presente artigo buscou evidenciar que, embora tenham ocorrido avanços nos instrumentos de políticas ambientais praticados no Brasil, esses ainda se desenvolvem enfrentando dificuldades e desafios em suas diversas dimensões, agudizados pelas características inerentes aos países em desenvolvimento.

A partir da literatura analisada, evidenciou-se a importância do papel dos governos em seus diversos níveis (federal, estadual e municipal), com vistas a elaborar e efetivar instrumentos de políticas ambientais, considerando suas realidades: financeira, de materiais humanos e,

principalmente, de meio ambiente. Ademais, entende-se que há necessidade de parcerias e de uma rede de apoio junto a instituições diversas, como agências, órgãos, associações, comitês e ONGs, seja no sentido de contribuição técnica, como também financeira e de suporte de material humano, para tornar viável a operacionalização e manutenção das políticas, propostas ou já implementadas.

No contexto brasileiro, reconhecem-se consideráveis avanços nas políticas fiscais ecológicas. Entretanto, observa-se que as implementações destas ficaram mais a cargo dos Estados e municípios, faltando, portanto, um maior protagonismo do governo central no sentido de melhor coordenar e orientar um programa mais amplo e integrado, que venha a ajudar para uma mais eficiente preservação ambiental e quiçá, um potencial transição para uma economia ecologicamente sustentável.

Na crença de que a economia e a sociedade estejam num momento crítico em sua interação com a natureza, tornam-se urgentes a reflexão e a discussão de instrumentos de políticas ambientais, sobretudo na atual condição política, econômica e ideológica brasileira, que tem sinalizado passos contrários aos observados numa agenda internacional e passos praticamente inexistentes de uma agenda federal, salvo importantes esforços a níveis estadual e municipal.

Por fim, o presente artigo nos instiga a refletir sobre o importante papel da política fiscal ecológica como instrumento viável de política ambiental, que não se restrinja à simples arrecadação de recursos financeiros, mas se concretize como alternativa para alcançar um uso eficiente dos recursos públicos, considerando critérios de sustentabilidade ambiental na condução da economia. A imposição de limites à economia, impostos pelo meio ambiente, torna-se cada vez mais sensível, assim como as consequências para a sociedade, quando tais limites são ignorados.

Referências

AGGIO, G. O. **O desenvolvimento de uma Macroeconomia ecológica orientada pela demanda e a questão do desemprego sob restrições ecológicas.** UNICAM – Texto para Discussão 325. Jan 2018.

ALIER, J. M. **Economia Ecológica**. Universidade Autônoma de Barcelona. Quito, Ecuador. 2015.

ALMEIDA, M. C. S. de: MAY, P. H. (Orgs) - **Gestão e governança local para a Amazônia sustentável**: notas técnicas – 3 / Rio de Janeiro: IBAM, 2016.

ARAUJO, J. F. **A experiência estrangeira e a política fiscal brasileira.** Faculdade de Direito. USP. 2014.

BEZERRA, P. I. S.; Utilização dos Incentivos Fiscais como Mecanismo para Promover a Sustentabilidade Ecológica. **Rev. Fac. Direito UFMG**. Nº. 59, p. 307 a 336 – 2011.

BRAGA, E. DI T. P., & ALENCAR, D. A. (2021). O acordo verde para a Amazônia brasileira. **Revista de Economia Mackenzie**, 18(2), 12-33. Doi:10.5935/1808- 2785/ rem.v18n2p.12-33.

BRITO, R. O.; MARQUES, C. F. **Pagamento por serviços ambientais: uma análise do ICMS ecológico nos estados brasileiros.** Repositório Ipeia – Planejamento e Políticas Públicas/PPP/ nº49 – jul./dez. 2017.

CAVALCANTI, C. Concepções da Economia Ecológica: suas relações com a economia dominante e a economia ambiental. **Estudos Avançados**, São Paulo, v.24, n. 68, de 2010. Disponível a partir do <http://www.scielo.br/scielo.php?script= sci_arttext&pid =S0103-40142010000100007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 02 de agosto de 2021.

CHAPARRO, S.; MAMBERTI, M. E. **Princípios de Direitos Humanos nas Políticas Fiscais.** 2021.

CECHIN, A. **Fundamento Central da Economia Ecológica.** *Accelerat ing the world's research*. 2018.

_____, A. **A natureza como limite da economia**: a contribuição de Nicholas Georgescu-Roegen. São Paulo: Senac São Paulo / Edusp, 2010.

FLORES, M. do S. A.; SANTOS, T. S. B. dos. O ICMS ecológico como instrumento de gestão ambiental: o caso do Estado do Pará. **AOS - Amazônia, Organizações e Sustentabilidade**, Brasil, v.8, n.2, jul/dez. 2019, p. 61-78.

GANEN, R. S. (Org.). **Legislação brasileira sobre meio ambiente**: fundamentos constitucionais e legais. Brasília: Câmara dos Deputados, 2013. v. 1, (Edições Câmara). Disponível em: <http://goo.gl/hJp4V6>.

GEORGESCU-ROEGEN, N. ***The Entropy Law and the Economic Process***. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1971.

GRAMKOW, C. *"Green fiscal policies: an armoury of instruments to recover growth sustainably",* ***Studies and Perspectives series****-ECLAC Office in Brasilia*, No. 5 (LC/TS.2020/24) (LC/BRS/TS.2019/7), Santiago, Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), 2020.

GRAMKOW, C.; ANGER-KRAAVI, A. ***"Could fiscal policies induce green innovation in developing countries?*** *The case of Brazilian manufacturing sectors*", Climate Policy, vol. 18, No. 2, Taylor & Francis, 2018.

JACOBS, J. **A Natureza das Economias**. São Paulo: Beca Produções Culturais, 2001.

MAY, P.. **Economia Ecológica e o desenvolvimento equitativo no Brasil.** In: CAVALCANTI, C. Desenvolvimento e natureza: Estudos para uma sociedade sustentável. Instituto de Pesquisas Sociais-Fundação Nabuco – INPSO-FUNDAJ. Recife. 1994.

MELLO, E. R. de; SOUZA, K. R. de; COSTA, T. S. da. Análises Críticas do ICMS Ecológico nos Estados brasileiros. **Revista de Direito da Cidade**. vol. 12, nº 4, 2020.

MOURA, A. M. M. **Aplicação dos instrumentos de política ambiental no Brasil: avanços e desafios**. Em: Moura, Adriana Maria Magalhães (org.). Governança ambiental no Brasil. Instituições, atores e políticas públicas. Brasília, DF: IPEA, 2016, p. 111-146.

OLIVEIRA, W. F.; ANDRADE, D. C. Economia Ecológica, capitalismo e crises econômicas. **Revista Soc. Bras. Economia Política**, São Paulo, nº33, p. 73-101, outubro 2012.

OMM. ***Estado del Clima Mundial em 2020***. Genebra: OMM, 2020.

ONISHI, C. M.; VAZOLLER, R. F.; REYDON, B. P. Pagamento por serviços ambientais: benefícios locais e globais. **Revista DAE**. nº192, maio-agosto, 2013, 6-21. doi: http://dx.doi.org/10.4322/dae.2014.108.

PUGA, B. P.; SAES, B. M.; SOUZA, R. F. Os 25 anos de Economia Ecológica no Brasil: Evolução da produção científica e redes de colaboração. **Revista Iberoamericana de Economia Ecológica**. Vol.31 nº 1: 84-102., 2019.

RIVA, A. L. M. da; FONSECA, L. F. L. da; HASENCLEVER, L. **Instrumentos econômicos e financeiros para a conservação ambiental no Brasil: uma análise do estado da arte no Brasil e Mato Grosso, desafios e perspectivas.** Instituto Socioambiental, 2007.

RING, I.; SCHRÖTER-SCHLAACK, C; BARTON, D.N.; SANTOS, R. MAY, P. H. *Recommendations for assessing instruments in policy mixes for biodiversity and ecosystem governance*. ***Policymix Technical Brief***. Issue No. 5, 2011.

RONCAGLIA, A.; BARBOSA, N. (Orgs.). **Bidenomics nos trópicos**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2021.

SAIRINEN, R. "***Regulatory reform and development of environmental taxation: the case of carbono taxation and ecological tax reform in Finland***", Handbook of Research on Environmental Taxation, eds. Jane Milne and Mikael Andersen, Cheltenham, Edward Elgar, 2012.