

PARTE

8

TRIBUTAÇÃO AMBIENTAL

REFORMA TRIBUTÁRIA AMBIENTAL: PERSPECTIVAS PARA O SISTEMA TRIBUTÁRIO NACIONAL

ACÁCIO ZUNIGA LEITE

Engenheiro Florestal (Esalq/USP), Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural (FUP/UnB) e Professor Voluntário da UnB.

ALESSANDRA CARDOSO

Assessora política do Inesc, Mestre em Desenvolvimento Econômico (UFU), Doutoranda em Economia, Espaço e Meio Ambiente (Unicamp).

GRAZIELLE DAVID

Assessora política do Inesc, Mestre em Economia da Saúde/Saúde Coletiva (UnB), especialista em Orçamento Público, Direito Sanitário e Bioética.

KAMILA VIEIRA DE MENDONÇA

Especialista em Desenvolvimento Econômico (FEAAC/UFC), Mestre em Economia Rural (MAER/UFC), Doutora em Economia (CAEN/UFC) e Professora do Instituto de Ciências do Mar (Labomar/UFC).

MARCELO LETTIERI SIQUEIRA

Diretor Técnico do Instituto Justiça Fiscal, Engenheiro Mecânico-Aeronáutico (ITA), Doutor em Economia (UFPE).

RESUMO

Esse artigo faz um panorama da tentativa de construção de uma relação virtuosa entre tributação e meio ambiente, a qual é notadamente recente e permeada por debates de fundo sobre desafios e dilemas do atual padrão de produção e consumo e sua relação com os limites ecológicos e biofísicos do planeta. À luz de uma síntese do debate nos campos teóricos da economia e do direito e das experiências internacionais, o artigo reflete sobre a incipiente experiência de tributação ambiental no Brasil, avaliando essa dimensão nos tributos federais, estaduais e municipais. Ainda, considerando o momento político e ambiental, com graves crises hídricas e o fato de que o Brasil é o maior consumidor de agrotóxicos do mundo, destaca a cobrança pelo uso de recursos hídricos e as renúncias tributárias aos agrotóxicos. Por fim, o texto levanta as principais sugestões de tributação ambiental em andamento e realiza novas propostas para uma relação mais bem resolvida entre tributação e meio ambiente, nacionalmente.

Palavras-chave: Tributação ambiental; Reforma tributária; Política fiscal.

INTRODUÇÃO

A questão ambiental – entendida aqui como expressão dos limites ecológicos e biofísicos do planeta associados ao padrão histórico de produção e consumo em escala global, mas fortemente diferenciado em termos geográficos e geopolíticos – tem inúmeros campos de abordagem. Um deles é o da tributação ambiental, o qual anuncia uma problemática central: em que medida e sob quais circunstâncias um sistema tributário teria capacidade

de incorporar instrumentos e mecanismos de natureza ambiental que trouxessem alguma eficácia ou contribuição para mudanças no padrão de produção e consumo, que está na origem da tensão dos referidos limites e, também, de processos e dinâmicas de injustiça ambiental.¹ Essa nos parece uma questão ainda em aberto e a trajetória na construção de uma relação virtuosa entre tributação e meio ambiente pode ser considerada ainda recente.

Com o avanço do debate sobre os limites do crescimento, particularmente a partir dos anos 1970² e 1980,³ a questão ambiental passou a ganhar espaço também no campo da política tributária, notadamente a partir dos anos 1990. A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro (ECO 92) trouxe, entre seus temas e desafios, os chamados “instrumentos econômicos para a proteção ambiental” cujo sentido dilatado inclui a questão da tributação ambiental como forma de fortalecer o chamado princípio do poluidor pagador e promover iniciativas de proteção à integridade do sistema ambiental global.

Se até nos anos 1970 e 1980, a política ambiental era fortemente construída por meio de mecanismos regulatórios, conhecidos como instrumentos de “Comando e Controle”, a partir da década de 1990, passou a ganhar espaço a adoção de instrumentos econômicos, estimulados por um conjunto de fatores, tais como: (i) o crescente reconhecimento das limitações dos governos em geral, e dos sistemas tradicionais de “comando e controle” e de regulamentação em lidar adequadamente com os problemas ambientais, apesar de impor custos econômicos consideráveis; (ii) a necessidade de construir mecanismos para ‘internalizar’ os custos ambientais (como o da poluição, por exemplo) nos preços de bens e serviços, como forma de melhor implementar o princípio do “poluidor-pagador”; e (iii) a necessidade de integrar a política ambiental às outras políticas públicas, como a da agricultura, da indústria de transporte, do turismo e de emprego e renda.

Esses fatores, juntamente com o avanço dos debates sobre os limites do crescimento, aumentaram o apoio político à adoção de tributos ambientais,⁴ principalmente na Europa. Há hoje muitas acepções para a expressão “tributação ambiental”. Uma delas, e que tem feito muitos adeptos, é aquela que propõe a substituição dos tributos sobre “bens” por tributos sobre “males” (SOARES; JURAS, 2015). Exemplo dessa alternativa seria a diminuição de tributos que afetam emprego e renda, compensada pela cobrança de um tributo sobre a emissão de gases de efeito estufa. Em tese, essa substituição implicaria aquilo que os especialistas chamam de “duplo dividendo”: diminuição do dano ao meio ambiente e incentivo ao trabalho e ao emprego.

Como ressaltou documento emitido pela OCDE (2011), os tributos ambientais têm vantagens importantes, como a eficácia ambiental, a eficiência econômica, a capacidade de aumentar a receita pública e a maior transparência. Além disso, a tributação ambiental tem sido utilizada para tratar uma ampla gama de questões ambientais, incluindo a redução de resíduos sólidos, da poluição da água e das emissões atmosféricas, por exemplo.

Há, contudo, um debate mais de fundo que remete à eficácia de políticas fiscais e tributárias de cunho ambiental na medida do seu questionável potencial de indução de transformação de padrões de produção e consumo que estão na raiz dos desequilíbrios e limites ecológicos em escala planetária. Nessa direção, há que se lembrar, ainda na década de 1970, das contribuições de Celso Furtado para a crítica à própria noção de desenvolvimento entendido como assimilação para os países ditos subdesenvolvidos do padrão de vida e consumo dos países “desenvolvidos” em escala planetária. Para o autor, esta noção de desenvolvimento seria de grande utilidade para mobilizar os povos da periferia e levá-los a aceitar enormes sacrifícios, para legitimar a destruição de formas de cultura arcaicas,

1. Utilizamos aqui a noção de injustiça ambiental para designar “situações onde a carga dos danos ambientais do desenvolvimento se concentra, de modo predominante, em locais onde vivem populações pobres. Uma lógica que faz com que todos os efeitos nocivos do desenvolvimento recaiam sempre sobre as populações mais vulneráveis” (VELEDA MOURA, 2009).
2. Cabe registrar como marco nos anos 1970 a emergência de debates internacionais sobre os limites ecológicos ao crescimento com a publicação do relatório *The limits to growth* (MEADOWS et al., 1972), que apresentava pela primeira vez projeções sobre a demanda de recursos não-renováveis em um sistema global fechado, considerando o sistema econômico em escala planetária.
3. Na década de 1980, há que se registrar a emergência do conceito de desenvolvimento sustentável, com a publicação em 1987 do Relatório *Brundtland*, conhecido como “Nosso Futuro Comum”, pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU.
4. Tributação ambiental pode ser definida, em caráter amplo, como a criação de leis para utilização de espécies tributárias com a finalidade de proteção ecológica.

para explicar e fazer compreender a necessidade de destruir o meio físico, para justificar formas de dependência que reforçam o caráter predatório do sistema produtivo. Cabe, portanto, afirmar que a ideia de desenvolvimento econômico é um simples mito. Graças a ela tem sido possível desviar as atenções da tarefa básica de identificação das necessidades fundamentais da coletividade e das possibilidades que abre ao homem o avanço da ciência, para concentrá-las em objetivos abstratos como são os investimentos, as exportações e o crescimento (FURTADO, 1974a: 75 *apud* BIANCONI, 2017).

Mais recentemente, nos anos 2000, ganhou corpo o debate em torno da noção de “decrescimento” que em certo sentido retoma o debate colocado por Furtado na década de 1970 e parte da crítica à ideia de desenvolvimento sustentável cunhada na década de 1980 e amplamente disseminada a partir da ECO 92. Para os adeptos dessa ideia, a defesa do meio ambiente e a continuação do desenvolvimento econômico representam trajetórias inconciliáveis. Em síntese, o crescimento econômico seria, nesta concepção, incompatível com limites ecológicos e biofísicos do planeta.

Essa linha teórica ganhou força a partir da publicação do “Pequeno tratado do decrescimento sereno”, de Serge Latouche (2009) e tem sido definido em linhas gerais como uma crítica ao hiperconsumismo, à obsolescência programada e, de forma mais ampla, às suas múltiplas consequências do padrão de acumulação capitalista, entre elas, a contaminação e sobrecarga do meio ambiente, o superendividamento, os distúrbios emocionais, o aumento da violência, a expropriação de terras de povos e comunidades e a destruição de seus modos de vida. Em contraposição, esta corrente de pensamento, advoga pela necessidade de um processo coletivo e deliberado de redução da capacidade produtiva e do consumo,⁵ mas sob um escopo multidimensional que vai além da dimensão econômica estrito senso e que dialoga com abordagens da antropologia, cultura, sociologia e remete a um processo mais amplo de mudanças tanto no comportamento, no nível do indivíduo e comunidade, como na economia política incluindo aí todo o debate sobre o lugar do trabalho na sociedade (SEKULOVA *et al.*, 2013).

5. Os adeptos desta noção em construção, esforçam-se, contudo, para mostrar que o termo “decrescimento” parte de uma semântica distinta da noção convencional de crescimento medida pelo Produto Interno Bruto (PIB) e que não advogam um crescimento negativo ou recessão e seus corolários como desemprego, aumento da pobreza e mal-estar na sociedade.

Em uma perspectiva mais pragmática, à qual o presente texto adere, esta noção tem sido também apropriada para a defesa de políticas públicas (tributárias, administrativas, trabalhistas e econômicas) visando, por exemplo, a reduzir o consumo (tributação conforme essencialidade), redirecionar o consumo (favorecer produtos locais ou com menor pegada ecológica), ampliar a informação ao consumidor (com relação ao impacto socioambiental de produtos e serviços), oferecer incentivos fiscais a tecnologias ecológicas e sociais, e garantir maior transparência na gestão pública e privada; tudo visando a reconduzir o modo de vida da Humanidade a patamares ambientalmente sustentáveis (ABI-EÇAB, 2017).

Acepções menos críticas no sentido do questionamento das bases sobre as quais está assentado o padrão de produção e consumo, mas que também partem da visão dos limites ecológicos do planeta, pregam maior atenção à necessidade de que governos encontrem formas de reduzir os danos ambientais sem, contudo, prejudicar o crescimento econômico (OCDE, 2011). Neste marco, para tratar o dilema que envolve a busca por crescimento econômico e a preservação ambiental, os governos disporiam de várias alternativas, incluindo regulamentação, programas de informação, políticas de inovação, subsídios e os tributos ambientais.

Para além dos debates de natureza mais teórica, o fato é que as propostas constantes da agenda ambiental-tributária encontram-se, ainda, em grau incipiente de implementação embora estejam relativamente bastante mais avançadas no contexto europeu, como veremos.

O presente texto tem o propósito de contribuir com uma visão panorâmica, da tentativa de construção de uma relação virtuosa entre tributação e meio ambiente, a qual, como apontamos, é notadamente recente e permeada por debates de fundo sobre desafios e dilemas do atual padrão de produção e consumo e sua relação com os limites ecológicos e biofísicos do planeta. Partindo deste panorama, o principal desafio do texto é, à luz de uma breve síntese do debate nos campos teóricos e das experiências internacionais, refletir sobre a frágil experiência de tributação ambiental no Brasil. Por fim, o texto oferece algumas pistas de caminhos e desafios para uma relação mais bem resolvida entre tributação e meio ambiente, nacionalmente.

1. CONSIDERAÇÕES SOBRE A TRIBUTAÇÃO AMBIENTAL NA TEORIA ECONÔMICA E NO DIREITO

Na economia, a abordagem mais conhecida para o tema da tributação ambiental segue sendo a da teoria neoclássica e suas derivações, em especial baseadas na concepção da economia ambiental. Nesta concepção os problemas ambientais, em especial o da poluição, resultam de falhas do mercado ou do sistema de preços que não refletem de maneira correta os danos causados a terceiros e ao meio ambiente. Isto decorreria do caráter público de boa parte dos bens e serviços ambientais.

Esta visão do problema como uma falha de mercado, por sua vez, se correlaciona a outro conceito caro à economia neoclássica que é o problema das externalidades. Na acepção de Alfred Marshall, tal problema decorre da interação dos agentes no mercado a qual gera, sem intencionalidade, malefícios ou benefícios para indivíduos alheios ao processo. Mas foi Pigou (1921) que abordou originalmente o problema das externalidades desde a perspectiva ambiental e ficou conhecido como o autor que propôs uma “solução econômica” para o problema a qual faz adeptos até os dias de hoje e a partir da qual se construíram várias derivações (SOARES; JURAS, 2015; THOMAS; CALLAN, 2016; SILVA; MENUZZI, 2015; MULLER, 1996).

A ideia básica defendida por Pigou e os adeptos é a de que os sistemas econômicos orientados pelo mercado não conseguem contabilizar as externalidades no seu sistema de preços, logo o poluente não paga pelos danos e o sistema de preços não reflete estes custos que recaem sobre a sociedade. A solução para o problema seria uma atuação do Estado para internalizar a externalidade por meio de uma taxa ou imposto. Esta taxação cumpriria o papel de restabelecer o equilíbrio, uma vez que ocorreria uma queda no nível de oferta do produto e, conseqüentemente, uma queda nos níveis de poluição atmosférica.

Ainda nesta corrente de pensamento, outros economistas propuseram como saída para as falhas de mercado ligadas ao meio ambiente e as externalidades a criação de direitos de propriedade sobre os recursos naturais, ou seja, eliminar o caráter público desses bens e serviços. Assim, a livre negociação destes direitos em mercados privados imitaria para sua utilização a internalização no sistema de custos e preços não sendo, portanto, necessária a intervenção do Estado com imposição de taxas. Esta concepção foi inicialmente defendida por Coase (1960), para quem a existência de mecanismos corretivos (impostos) e a intervenção estatal, não seriam necessárias para equilibrar os custos sociais. Isto porque, na sua visão, quando as partes podem negociar direitos de propriedade e com possibilidade de obter benefícios mútuos, o resultado das transações deverá ser eficiente, ou seja, os próprios agentes envolvidos negociam as externalidades envolvidas no processo (SILVA; MENUZZI, 2015; MULLER, 1996).⁶

6. Esta acepção está claramente presente no debate atual no âmbito dos Acordos do Clima sobre a criação de um mercado de compra e venda de direitos de poluir e a eficácia desse mercado, permitindo às empresas menos poluidoras negociar seu diferencial no mercado; e sobre a adoção de mecanismos compensatórios para as empresas que conseguem controlar a poluição que geram.

Uma das vantagens da utilização do princípio da tributação de Pigou é que, ao atuar diretamente no mercado, tem maior flexibilidade do que a regulação direta e oferece incentivos à inovação tecnológica e à utilização de recursos de forma mais eficiente, além de atuar do lado da demanda, tornando os produtos mais caros (FANELLI *et al.*, 2015). Porém, é necessário conhecer o valor da externalidade para o cálculo da alíquota ótima do imposto, o que requer conhecer com exatidão a origem, o valor e os agentes afetados pelo dano (HEINE *et al.*, 2012).

Sendo assim, a falta de informações precisas sobre as externalidades pode levar a uma conduta oportunista, gerando assim mais poluição. Porém, informação produzida por parte do Estado pode reduzir essa externalidade ambiental e, em certos casos, o Estado pode criar incentivos para que o setor privado desenvolva e revele a informação nova. Daí a importância de um marco institucional com um serviço de governança adequado para transações de bens públicos (FANELLI *et al.*, 2015).

Em linha com o princípio da tributação de Pigou, desenvolveram-se três noções ou conceitos que são hoje recorrentes na literatura sobre tributação ambiental.

- O conceito de “tributo ambientalmente relacionado”, assim considerado o tributo, não reembolsável ao contribuinte, cobrado sobre base tributável particularmente relacionada ao meio ambiente. Todos os países membros da OCDE aplicam tributos ambientalmente relacionados, havendo mais de 375 deles, além de cerca de 250 taxas e cobranças ambientalmente relacionadas (OCDE, 2006). Contudo, conforme Soares e Juras (2015), este tipo de mensuração não é uma indicação segura de um sistema tributário ambientalmente adequado. Melhor exemplo disto é o Brasil que no *ranking* da OCDE que mede receita de tributos ambientalmente relacionados como porcentagem do PIB aparece, em 2010, em sexto lugar, juntamente com Dinamarca, Holanda, Suécia e outros países avançados.
- O “princípio do poluidor pagador”, segundo o qual o poluidor deve pagar pelas medidas necessárias a manter o meio ambiente em estado razoável, pelo dano causado à sociedade, de modo que as correspondentes despesas estejam refletidas nos custos dos bens e serviços (TUPIASSU; MENDES NETO, 2016; OCDE, 2001, p. 16; *apud* SOARES; JURAS, 2015). Soares e Juras (2015) alertam, contudo, para as dificuldades envolvendo esta taxação que pode implicar aumento de custo e perda de competitividade internacional, o que reforça a importância de uma coordenação internacional, difícil de obter no contexto atual. Ademais, se o ônus econômico da tributação extraordinária recai sobre o consumo, tem-se aí um problema de justiça fiscal. Para além do problema fiscal doméstico, é também necessário considerar o problema em contexto global. Uma tributação ambiental mais forte, assim como instrumentos de comando e controle mais fortes, pode gerar deslocamentos da poluição e da degradação ambiental para países onde esses mecanismos são mais fracos ou inexistentes.
- A tese da “reciclagem de receitas”, que busca aplicar a substituição dos tributos sobre “bens” por tributos sobre “males”. Tal situação gera a possibilidade de ocorrência do “duplo dividendo”: melhoria das condições ambientais com menor distorção dos tributos sobre a economia. Os defensores deste caminho alegam que uma Reforma Tributária Ambiental baseada na reciclagem de receitas reduziria a perda de competitividade, já que haveria redução de tributos distorcivos, desde que a reforma fosse neutra do ponto de vista arrecadatório. Para o problema da justiça fiscal, também alegam que uma majoração de tributos ambientais poderia ser

acompanhada de mecanismos de compensação para o ônus sofrido pelas camadas mais pobres da população devido ao aumento do preço dos bens e serviços sobretributados. Permaneceriam, contudo, os dilemas e as questões ligadas ao risco de perda de competitividade em contexto de globalização e, também, a questão da perda de arrecadação decorrente da evasão e elisão fiscal.

O exemplo mais recorrente nas discussões teóricas e de maior aplicação prática é o da taxa sobre a emissão de carbono como forma de compensar a redução da contribuição sobre a folha de pagamentos. No Reino Unido, por exemplo, a cobrança de uma taxa de mudança climática foi anunciada simultaneamente com uma redução de 0,3 ponto percentual nas taxas de contribuição de seguridade social dos empregadores.

Há inúmeros modelos macroeconômicos que simulam a adoção de uma reforma tributária ambiental e várias pesquisas empíricas que avaliam a adoção concreta de medidas tributárias ambientais. Porém, os resultados dos modelos teóricos são muito dependentes das premissas adotadas e as avaliações empíricas não são muito robustas. Tais estudos tendem a comprovar a ocorrência do “duplo dividendo”, quando a medida tributária ambiental é adotada na presença de desemprego involuntário e a redução de impostos ocorre sobre bens não complementares e bens intensivos em energia (SOARES; JURAS, 2015).

Segundo Fanelli *et al.* (2015) existem hoje diversas ferramentas econômicas utilizadas para internalizar as externalidades, ferramentas as quais, contudo, sofrem de problemas institucionais e de governança. Para Acquatella e Bárcena (2005), é notória a falta de uma plataforma jurídico-institucional que permita elaborar propostas integradas de políticas e instrumentos ambientais que definam o papel das regras do jogo em um contexto em que a capacidade de execução nos países de baixa ou média renda é menor.

Há que se registrar também, em especial no contexto europeu, a dilatação do debate para o campo fiscal com as chamadas “Reformas fiscais ambientais”, as quais, ao lado do aumento da participação dos impostos relacionados ao meio ambiente, na perspectiva do duplo dividendo, reforçam a importância de se removerem subsídios prejudiciais para o meio ambiente. Esta dilatação de perspectiva é relevante para considerar mais amplamente o papel das desonerações na permanência de apoio às atividades e setores que geram prejuízos ambientais ou aumento de poluição. Este ponto nos será útil para refletir, adiante, sobre o contexto brasileiro.

Segundo Fanelli *et al.* (2015), na prática, mesmo os países que estão na vanguarda de “reformas fiscais ambientais”, tiveram dificuldades para reunir as informações necessárias para calcular o tamanho da externalidade e estimar o valor do imposto. Diante disso, as externalidades ambientais, assim como outras distorções, geram falhas de mercado que incidem sobre a competitividade e requerem políticas de desenvolvimento conjuntas.

No campo do Direito, uma noção recorrentemente aceita classifica dois tipos de impostos ambientais: (i) impostos ambientais em sentido próprio: são os impostos que visam diretamente a promover uma alteração de comportamentos; e (ii) impostos ambientais em sentido impróprio: os que têm como principal objetivo obter receitas destinadas à aplicação em políticas ou projetos de natureza ecológica em amplo senso (SOARES, 2001; COSTA, 2013).

Conforme Soares (2001), os tributos em sentido impróprio são, em princípio, tão “ambientais” quanto qualquer outro tributo que permita recolher meios financeiros para

a prossecução do fim em causa. Nesta perspectiva, o que faz um tributo adquirir uma natureza própria seria a prevalência do objetivo de estimular que se adotem condutas mais sustentáveis; e que tenha por objeto situações ou atividades que causem dano ao ambiente, internalizando as externalidades, em detrimento da sua natureza arrecadatória.

Na mesma direção, Costa (2013) defende que todas as espécies tributárias, impostos, taxas, contribuições de melhoria e as contribuições de intervenção no domínio económico têm, a seu modo, aptidão a servir como veículo à proteção ambiental. A natureza ambiental dos tributos, contudo, não é caracterizada pelo destino ecológico das receitas proporcionadas pelos mesmos, mas, sim, pela finalidade extrafiscal ecológica assumida pelo legislador ao criar esses tributos e discipliná-los.

Seguindo a linha defendida por Soares (2001), os tributos ambientais orientados a “substituir parcialmente os impostos que recaiam sobre o fator trabalho” seriam impróprios, dado que o que está em causa seria o modo como se vão aplicar os recursos obtidos com a cobrança do imposto. Já os tributos que visam a promover “uma melhor eficiência energética” teriam caráter de incentivo extrafiscal e nesse sentido seriam próprios. Já aqueles que buscam “interiorizar os custos” representam uma simbiose entre as duas funções, posto que tratam tanto de obter recursos para que o Estado repare os danos causados ao ambiente, quanto do esforço para integrar este custo no processo decisório do agente económico. Assim, considerada essa classificação, o desenho dos tributos ambientais deve ater-se, predominantemente, à função extrafiscal, uma vez que a intenção arrecadatária distorceria a configuração do imposto como promotor da alteração de comportamentos.

No tema da extrafiscalidade dos tributos ambientais, nos é útil, para efeito da presente discussão, fazer referência à classificação apresentada por Caliendo (2014) para uma melhor abordagem dos possíveis e distintos objetivos ligados aos tributos ambientais chamados próprios: tratamento diferenciado às atividades poluidoras, considerando-se substantiva diferença entre estas e as demais atividades económicas, uma vez que se trata de justiça distributiva; tratamento adequado visando ao bem comum, correlacionando o interesse privado e a sua contribuição para a manutenção de uma sociedade ambientalmente saudável; e sanção em caso de desequilíbrio gerado pela conduta poluidora (VIEIRA, 2013).

Deste breve registro de elementos do debate nos campos económico e jurídico, nos parecem relevantes alguns pontos, para abordar o tema da “reforma tributária ambiental” ou “reforma fiscal ambiental” no contexto brasileiro: (i) a tributação ambiental deve transitar no campo da extrafiscalidade; (ii) deve haver forte tributação sobre atividades e produtos de externalidades altas (chamada “tributação ambiental em sentido estrito”); (iii) há que se pensar a repartição de receitas em sintonia com a ideia de “duplo dividendo”, mas tendo em vista, também, o contexto de subfinanciamento das políticas ambientais e socioambientais; e (iv) há que se repensar e reformular a política de incentivos fiscais, de forma não só a acenar com benefícios fiscais para atividades e setores que se quer incentivar (sanções premiadas), como para eliminar isenções em atividades e setores poluentes que geram elevados danos ambientais.

2. EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL EM TRIBUTAÇÃO AMBIENTAL

Os países europeus estão na vanguarda da tributação ambiental, sendo pioneiros os escandinavos. A Finlândia foi o primeiro país da Europa a realizar uma reforma tributária ambiental, introduzindo, em 1990, um tributo sobre o conteúdo de carbono

nos combustíveis fósseis (SPECK *et al.*, 2011, p. 102). A Suécia implementou sua reforma ambiental em 1991, criando tributos sobre CO₂, SO₂ e NOx. A Dinamarca fez a reforma em três etapas: em 1993, foi reduzida a alíquota marginal do imposto sobre a renda das pessoas físicas e aumentada a dos tributos sobre combustível fóssil, eletricidade, resíduos sólidos, água, papel e plástico; em 1995, criou um tributo sobre emissão de CO₂ (SOARES; JURAS, 2015).

Na Alemanha, a reforma data de 1999, com a aprovação de duas leis cuja implantação foi prevista em cinco etapas de majoração da tributação sobre combustíveis para transporte e aquecimento, entre 1999 e 2003, além da criação de um novo tributo sobre eletricidade (SOARES; JURAS, 2015).

No Reino Unido, foram criados três tributos: o primeiro, implementado em 1996, referente ao despejo de resíduos em aterro; o segundo, criado em 2001, um encargo sobre uso comercial e industrial de energia, que busca aumentar a eficiência da utilização e reduzir a demanda por energia de fontes “sujas”; o terceiro, instituído em 2006, incide sobre agregados minerais, compreendendo pedra, areia, cascalho e produtos correlatos, com o que se busca promover uma “desmaterialização” da economia, segundo Soares e Juras (2015). A reforma tributária ambiental da Itália prevê que um terço da maior tributação dos produtos petrolíferos deve ser atribuído a medidas de eficiência energética.

Na Suíça (2008) a reforma inclui elementos de coleta seletiva e planos de eficiência energética. Na Holanda (1995) foi implementada a tributação sobre o consumo de energia, a geração de resíduos sólidos, a captação de águas subterrâneas e a utilização de urânio, além de um imposto sobre o consumo de eletricidade e gás natural. A reforma australiana abrange aspectos distributivos, financiamento às empresas, isenções e programas de eficiência energética. Como exemplos de tributos ambientais que não necessariamente focam nas emissões de origem energética, tem-se o caso da Islândia um imposto sobre os recursos pesqueiros, implantado em 2002; na Letônia, o imposto sobre recursos naturais (argila, dolomita, etc.), sobre a eliminação de resíduos, produtos, contaminantes do ar, entre outros; na Noruega, em 1999, foi introduzido um imposto sobre pesticidas que consiste em sete alíquotas baseadas nos riscos ambientais e nos problemas de saúde (SOARES; JURAS, 2015; FANELLI *et al.*, 2015; OCDE, 2017).

Mais recentemente, vários países, em especial na Europa, têm adotado medidas tributárias relacionadas à proteção do meio ambiente, em geral embaladas sob o rótulo de uma “reforma tributária ambiental” ou “reforma fiscal verde”, que estão em linha com o debate sobre o “duplo dividendo” e consistem em aumentar a participação dos impostos relacionados com o meio ambiente (por exemplo, sobre o uso de energia, emissões de poluentes atmosféricos, uso da terra), ao mesmo tempo em que reduzem a carga tributária em áreas ou setores que se quer encorajar, como emprego e investimento em tecnologias “limpas”. Tais “reformas fiscais ambientais” teriam vários efeitos, dentre outros fazer com que bens ou atividades prejudiciais ao meio ambiente tornem-se mais caros, promover distribuição direta ou indireta da receita extra arrecadada; apoiar a criação de emprego e investimentos em inovação.

Alguns exemplos nos parecem úteis. Com a redistribuição em andamento da carga tributária na Bélgica, espera-se que as taxas laborais sejam reduzidas em €7,2 bilhões até 2018, valor esse que será compensado com tributação ambiental e seletiva (ex: aumento do tributo sobre o diesel e tributação sobre bebidas açucaradas). A Itália está publicando seu primeiro amplo relatório sobre os malefícios ao meio ambiente provocados por subsídios. Na Espanha firmou-se um acordo entre os partidos políticos, pelo qual a

7. Disponível em: <https://green-budget.eu/new-initiatives-needed-to-redress-green-tax-decrease/>.

tributação deve mudar, deixando de incidir sobre o trabalho e passando a incidir sobre fatores causadores de poluição e fontes não renováveis. E em Portugal, a reforma de 2016 focou-se nos combustíveis.⁷

Diversos países europeus notaram que a tributação com orientação ecológica deve permear todo o sistema tributário nacionais e internacionais. Não basta criarem-se tributos incidentes sobre determinados tipos de atividades poluidoras; é necessário que todo o sistema tributário seja o mais “ecológico” possível. Para orientar a política fiscal nacional, estadual e municipal na direção de maior sustentabilidade, é preciso que todas as políticas públicas sejam consistentes do ponto de vista da preocupação com a ecologia (CALIENDO *et al.* 2014: 7).

8. Disponível em: <https://green-budget.eu/new-initiatives-needed-to-redress-green-tax-decrease/>.

Outro exemplo que nos parece positivo na experiência europeia de construção de uma “reforma fiscal ambiental” é a definição de um indicador, como parte da Estratégia Europa 2020, portanto em âmbito regional, de participação dos impostos ambientais nas receitas totais de impostos e contribuições sociais. O objetivo é que até 2020, pelo menos 10% da arrecadação dos países membros da União Europeia (UE) advinha de tributos ambientais. Os desafios nesta direção são, no entanto, consideráveis. Segundo o Relatório do Eurostat de 2016,⁸ a participação dos impostos ambientais nas receitas totais de impostos e contribuições sociais diminuiu ao longo deste período de 10 anos, de 6,8% em 2004 para 6,3% em 2014.

9. Disponível em: <https://green-budget.eu/about-us/>.

O *Green Budget Europe (GBE)*⁹ ressalta dois principais problemas ou desafios para explicar a dificuldade de se ampliar a participação de tributos ambientais na arrecadação dos países membros. O primeiro problema é o peso relativo ainda alto na receita tributária total (em torno de 50%), dos impostos sobre o trabalho. O segundo é a receita ainda pouco significativa do regime de comércio de licenças de emissão da UE (*European Union Emission Trading Scheme, EU ETS*).¹⁰ Este regime, cujas receitas são computadas como receitas fiscais nas contas nacionais, enfrenta dentre outros problemas a proliferação de licenças gratuitas de poluição e subsídios, além de não haver regulamentação que estabeleça patamares mais elevados para o preço do carbono.

10. O sistema de comércio de emissões abrange os Estados-Membros da UE e os Estados da EEA-EFTA, Islândia, Liechtenstein e Noruega. Lançado em 2005, o *EU ETS* está agora em sua terceira fase, que vai de 2013 a 2020. O *ETS* da UE é um regime de captura e comércio (*cap and trade*) que inclui mais de 11.000 estações de energia e instalações industriais, bem como companhias aéreas e cobre aproximadamente 45% das emissões de gases de efeito estufa da UE. O esquema permite comprar quantidades limitadas de créditos internacionais de projetos de poupança de emissões em todo o mundo. Uma parte substancial de todas as licenças de emissões ainda é livremente alocada. O *EU ETS* abrange as emissões de dióxido de carbono (CO₂) das usinas, uma ampla gama de setores industriais intensivos em energia e companhias aéreas comerciais. As emissões de óxido nítrico provenientes da produção de certos ácidos e as emissões de perfluorocarbonos da produção de alumínio também estão incluídas.

Vale por fim notar que o debate europeu e internacional sobre tributação ambiental com vistas a enfrentar as mudanças climáticas tem considerado central a precificação das emissões dos gases causadores do efeito estufa ou simplesmente, a precificação do carbono. Neste debate emergiram duas vertentes, em geral conflitantes: a taxação sobre o carbono (*carbon tax*) e mecanismos de mercado como o “*cap and trade*”, a exemplo do *EU ETS* acima citado.

A taxação sobre o carbono determina um preço por quantidade emitida, de tal forma que o mercado ajusta o nível de emissões com base no valor da taxa estipulada. Já no sistema “*cap and trade*”, parte-se de uma meta de redução de emissões de gases do efeito estufa para o país ou bloco que é repartida entre os agentes econômicos na forma de um limite de emissões permitido para cada empresa. Esta regulação cria um mercado de emissões onde quem emite menos que seu limite pode vender suas permissões para outras empresas com maiores necessidades de emissões. Esse sistema exige agente regulador, o *Emission Trading Scheme (ETS)*, que distribui as permissões e periodicamente ajusta os limites de emissão dos agentes (IE, 2016).

Segundo o estudo realizado pelo Instituto Escolhas (IE, 2016) os aspectos econômicos por trás da implementação de mecanismos de precificação do carbono indicam que existiria uma maior efetividade em termos de relação custo-benefício para a sociedade na taxação sobre o carbono relativamente ao sistema “*cap and trade*”.

O referido estudo também apresenta uma boa síntese de países, Estados ou Distritos, no caso da China, que recorreram às duas vertentes. Notadamente, na maioria dos países que adotaram políticas de taxaço do carbono, com destaque para países europeus, a base de incidência são os combustíveis fósseis, normalmente sobre seu consumo destes combustíveis.

Na América Latina, existem algumas experiências de reformas fiscais ambientais de forma mais restrita. Na Argentina (2013) foi implementado um imposto sobre automóveis, motocicletas, embarcações e aeronaves desportivas; na Bolívia (2007) foi criada uma alíquota adicional para mineração; e no Chile e no México (2014), um imposto sobre o carbono. Esse tem sido considerado um dos métodos mais eficientes para reduzir as emissões (FANELLI *et al.*, 2015).

Segundo Fanelli *et al.* (2015), contudo, uma reforma tributária ambiental na América Latina e no Caribe apresenta obstáculos que não são apenas teóricos, uma vez que mesmo os países desenvolvidos tiveram dificuldades em reunir as informações necessárias para calcular o tamanho da externalidade e estimar o valor do tributo. Diante disso, as externalidades ambientais, assim como outras distorções, geram falhas de mercado que incidem sobre a competitividade e requerem políticas de desenvolvimento conjuntas.

3. EXPERIÊNCIA BRASILEIRA EM TRIBUTAÇÃO AMBIENTALMENTE RELACIONADA

No Brasil, uma reforma tributária ambiental é um desafio ainda a ser enfrentado. Experiências tópicas e frágeis, como veremos, denotam a baixa relevância e aderência do debate e da prioridade política em torno do tema da tributação ambiental e completa ausência de debate mais de fundo sobre a viabilidade e necessidade de uma “reforma fiscal ambiental” adaptada à realidade brasileira.

Mas, embora a tributação ambiental ainda esteja em fase de construção, há consenso no campo jurídico de que o direito tributário pode constituir-se em um meio indireto de tutela ambiental amplamente amparado pela Constituição Federal (COSTA, 2013; FOLLONI, 2013; TUPIASSU, 2006; DOMINGUES, 2007; TORRES, 2005; CALIENDO *et al.*, 2014; CASTRO, 2016).

Caliendo (2014: 4) sintetiza o entendimento de que *“como instrumento de atuação estatal, o ordenamento tributário pode e deve, através da extrafiscalidade, influir no comportamento dos entes econômicos de sorte a incentivar iniciativas positivas e desestimular aquelas menos afinadas com políticas públicas de promoção do bem comum. (...) Se, sob o aspecto fiscal, o Estado obtém recursos para operacionalizar e manter a esfera pública a partir de contribuições privadas, a partir do extrafiscal ele fomenta ou desestimula determinados comportamentos de seus contribuintes”*.

Ainda conforme o autor, o que configura a extrafiscalidade ambiental não é a destinação do recurso derivado da tributação ou da técnica utilizada para sua imposição e sim o objetivo constitucional que vem atender. *“Quando se vale de medida com fulcro na defesa do meio ambiente ecologicamente equilibrado, com base no art. 225 da Constituição, se está diante de extrafiscalidade ambiental”* (CALIENDO, 2014:5).

No campo econômico, conforme Soares e Juras (2015) há inúmeros modelos macroeconômicos que simulam a adoção de uma Reforma Tributária Ambiental, assim como pesquisas empíricas que avaliam a adoção concreta de medidas tributárias ambientais.

Porém, os resultados dos modelos teóricos são muito dependentes das premissas adotadas e as avaliações empíricas não são muito robustas.

No Brasil, foi publicada em 2016 uma pesquisa pelo Instituto Escolhas, sob coordenação de Appy (2015), que avalia os impactos econômicos, ambientais e sociais de uma mudança no sistema de tributação no Brasil com a introdução da taxa sobre o carbono emitido em setores fornecedores de combustíveis, com efeito neutro sobre a carga tributária mediante modificações na cobrança do PIS/Cofins. Na pesquisa, além de premissas relacionadas ao PIS/Cofins, foram utilizadas e construídas bases de dados que serviram de suporte às simulações para mensuração dos impactos, quais sejam: Matriz Insumo-Produto da economia brasileira para o ano de 2011, construída a partir do Sistema de Contas Nacionais 2011; e Matriz Híbrida de CO₂ a partir de dados do Balanço Energético Nacional (BEN) 2011, com derivação de Coeficientes de Emissão de CO₂ de cada produto.

Com base nas matrizes e premissas utilizadas foram construídos dois cenários de curto prazo para mensuração dos efeitos de escolhas de taxa sobre o PIB, emprego, salários, emissão de CO₂ e arrecadação de tributos. No primeiro cenário considerou-se a possibilidade de introduzir uma taxa sobre o carbono, na linha já adotada em vários países, com simulação de duas taxas distintas. A primeira, de US\$ 10/ton CO₂, por ser esta uma média utilizada por 85% dos países que adotam esse tipo de tributação, e a segunda, de US\$ 50/ton CO₂ por ser esta taxa indicada por pesquisa anterior da COPPE/UFRJ como necessária para cumprir a metas estabelecidas pelo Brasil junto ao Acordo do Clima de Paris. Tal simulação não utilizou, contudo, medida para compensar o aumento da arrecadação proveniente da introdução do novo tributo e chegou a resultados que indicaram, com ambas as tarifas, efeitos adversos sobre a competitividade do país com redução da atividade econômica dos setores intensivos em emissões impactando o nível de emprego e salários.

No segundo cenário, a pesquisa propõe, alternativamente, encontrar uma taxa sobre o carbono que permita eliminar a incidência cumulativa de PIS/Cofins decorrente da substituição deste tributo por um IVA. Para tanto, a arrecadação com base nesta nova taxa deveria alcançar R\$ 37,4 bilhões. Com base nas matrizes e simulações construídas, a pesquisa estima que seria, então, necessária uma taxa de carbono fixada no valor de R\$ 111,14 (US\$ 35,68) por tonelada de CO₂.¹¹ A introdução desta taxa em paralelo à mudança no PIS/Cofins resultaria, segundo o modelo construído, em expansão de R\$17,4 bilhões do PIB (valores de 2011), um crescimento de 0,47%, na criação de aproximadamente 533 mil empregos e na redução das emissões dos setores de transporte terrestre e energético em cerca de 3,0 milhões de toneladas de carbono.

11. Em ambos os cenários considerou-se que as exportações não são oneradas pela tributação sobre o carbono e considerou-se a arrecadação decorrente da tributação compensatória das importações.

Outra iniciativa que vale mencionar foi o evento proposto pela Secretaria de Política Econômica do Ministério da Fazenda em 2013, com apoio da Embaixada do Reino Unido e executado pela GVces, o Seminário Política Fiscal Verde no Brasil (GVces, V2013). Nele foi traçado um panorama completo dos instrumentos de política fiscal em uso no Brasil que possuem potencial para promover uma economia verde e listou-se uma série de recomendações ao governo entre elas incentivar, mais do que sobretaxar as atividades econômicas, estimulando o desenvolvimento sustentável, sem gerar prejuízo às contas públicas e respeitando a Lei de Responsabilidade Fiscal. Outra recomendação foi de que uma política tributária voltada para a economia verde fosse fiscal-neutra onde para cada aumento de tributação de determinada atividade poluidora, haja a concessão de um incentivo fiscal a uma atividade ambientalmente mais limpa ou que traga benefícios sociais. Por fim, recomenda reduzir subsídios governamentais pagos às atividades que são reconhecidas poluidoras.

Contudo, a despeito de iniciativas de pesquisas e debates como os acima listados, as questões fiscais usualmente são tratadas à margem das questões ambientais, como se fossem dois mundos paralelos, que não se misturam (AFONSO, 2018) e, indo além, que se contradizem e se chocam.

Exemplo recente foi a renovação e ampliação de subsídios, via isenções tributárias, para a extração de petróleo no Brasil. Com a intenção de atrair novos investimentos, em especial de empresas privadas transnacionais, foi renovado em agosto de 2017 por mais vinte anos o Repetro, um regime aduaneiro especial de exportação e de importação de bens destinados às atividades de pesquisa e de lavra das jazidas de petróleo e de gás natural. No mesmo ano, em dezembro, foi também aprovada a Medida Provisória nº 789, transformada na Lei nº 13.586 de 2017, que reduz a base de cálculo para cobrança do Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ) e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL). Segundo cálculos de especialista, os subsídios embutidos na Lei alcançarão R\$ 1 trilhão ao longo de 20 anos de exploração dos campos do pré-sal cujo potencial de extração é estimado em 176 bilhões de barris recuperáveis.¹² A exploração de todo esse potencial implicaria, por sua vez, a emissão de 74,8 bilhões de toneladas de dióxido de carbono (CO₂) na atmosfera.¹³

É, portanto, necessário olhar para a experiência brasileira de tributos ambientalmente relacionados, sem desconsiderar o papel das isenções e subsídios na construção de caminhos que vão na contramão de um sistema tributário ambientalmente coerente e eficiente.

3.1. Tributos de competência da União

3.1.1. Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico, Cide-Combustível

A Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico relativa às atividades de importação ou comercialização de petróleo e seus derivados, gás natural e seus derivados e álcool combustível (Cide-Combustível) foi prevista na Constituição Federal pela Emenda Constitucional nº 33 de 2001, a qual delinea requisitos para sua cobrança e destinação, com regulamentação dada pela Lei nº 10.336/2001.

A destinação de sua receita vai para o pagamento de subsídios a preços ou transporte de álcool combustível, de gás natural e seus derivados e de derivados de petróleo; o financiamento de projetos ambientais relacionados com a indústria do petróleo e do gás; e o financiamento de programas de infraestrutura de transportes. Com base na incidência e destinação de sua receita, podemos considerá-la como um “tributo ambientalmente relacionado”, nos termos propostos pela OCDE.

Oliveira (2006) classifica a Cide no campo da extrafiscalidade e parafiscalidade. No seu caráter extrafiscal, o autor reforça seu papel como instrumento tributário de realização da intervenção do Estado na ordem econômica, o que a coloca a meio caminho do tributário com o econômico. No campo da parafiscalidade, reforça a ideia de tratar-se de um ingresso especialmente obtido para financiar um gasto, o que vários autores denominam dupla afetação segundo a qual este tipo de contribuição destina-se a um objeto (fim, política pública) e a um organismo (órgão, pessoa jurídica), ou seja, não se trata de tributo que possa ser livremente utilizado no orçamento fiscal da União. Esta seria, defende o autor, a condição para a própria legitimidade da Cide: “A finalidade específica se afigura, assim, verdadeira condição de legitimidade concreta das contribuições; ou seja, a finalidade específica é justificadora da sua instituição” (OLIVEIRA, 2006:30).

12. Sobre a polêmica envolvendo a estimativa de subsídios ver: <http://www.inesc.org.br/noticias/noticias-do-inesc/2017/dezembro/mp-795-se-nao-e-trilhao-o-que-e-entao>.

13. Vale registrar que o problema dos subsídios aos combustíveis fósseis é global. O Fundo Monetário Internacional (FMI) estima que o petróleo, o carvão e o gás recebem cerca de US\$ 5,3 trilhões em subsídios em todo o mundo, o que equivale a 6,3% do PIB (Produto Interno Bruto) global. Nestes valores são também considerados custos causados por danos e impactos, como a poluição atmosférica, congestionamentos e acidentes de trânsito. Existe uma iniciativa no âmbito do G20 de sensibilização e pressão para que os países membros reduzam progressivamente tais subsídios.

Para o autor, tais contribuições expressam

“um projeto constitucional permanente destinado a garantir valores especialmente legitimados pela sociedade e por isso tutelados pela Carta, em contrapartida do qual, o Orçamento deverá ser, não apenas projetado, mas executado, de forma a atender responsável, séria e integralmente àquelas pré-determinações de Despesas previstas na Constituição, face ao princípio da respectiva supremacia na Ordem Jurídica” (OLIVEIRA, 2006).

O que constatamos, no entanto, ao avaliarmos a execução orçamentária da Cide-Combustível em 2017, no Portal de Orçamento Público do Senado Federal (Siga Brasil), é que 60% da receita dessa contribuição é utilizada pelo Ministério dos Transportes para o financiamento de obras de transportes, com destaque para o rodoviário. Os outros 40% são direcionados à transferência constitucional a Estados, Distrito Federal e Municípios. Já ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), sequer houve dotação orçamentária para a execução de projetos ambientais.¹⁴

14. O mesmo foi observado em 2011, por Soares e Juras (2015), quando o MMA não realizou nenhuma ação financiada pela Cide-Combustíveis, e o Ministério dos Transportes ficou com quase a integralidade dessa receita. Para os autores, reforça-se assim a ideia de que, embora a Cide-Combustíveis seja um “tributo ambientalmente relacionado”, na prática a sua função ambiental é meramente acessória.

15. No dia 08/09/2016, foi promulgada a Emenda Constitucional EC 93/2016, que alterou o art. 76 do ADCT para prorrogar a desvinculação de Receitas da União (DRU) e estabelecer também a possibilidade de desvinculação de receitas dos Estados, Distrito Federal e Municípios (DRE e DRM). A Emenda prevê a desvinculação de 30% das receitas da União (o percentual anterior era de 20%) até 2023 e dispõe que, em relação à DRE e à DRM, o remanejamento não pode afetar recursos destinados à saúde e à educação.

Ademais, como também chamou atenção Oliveira (2006), os recursos oriundos das Cides têm sido historicamente contingenciados, sob amparo legal da chamada DRU,¹⁵ configurando uma destinação de recursos que, inclusive, conecta-se com o alegado déficit previdenciário decorrente do fato de que as contribuições sociais têm natureza jurídica similar às contribuições de intervenção no domínio econômico.

Por fim, o potencial de arrecadação para os cofres da União (e destinação) da Cide-Combustível foi notadamente esvaziado com a aprovação da Emenda Constitucional nº 44 de 2004 a qual estabeleceu que 29% do produto da arrecadação seria destinado na forma de transferência para os Estados e o Distrito Federal.

3.1.2. Imposto sobre Produtos Industrializados, IPI ecológico

O Imposto sobre Produtos industrializados, IPI, de competência da União, poderá apresentar alíquotas seletivas em razão da essencialidade ambiental ou do percentual de matéria-prima reciclada utilizada na fabricação dos produtos.

O potencial de extrafiscalidade do IPI está relacionado com o princípio da seletividade, que lhe é inerente. A Constituição Federal prevê expressamente no artigo 153 §3º, I, que o IPI será seletivo em função da essencialidade do produto, ou seja, quanto mais essencial ele for menor será a sua alíquota e, do contrário, quanto mais supérfluo, mais elevada ela será.

O entendimento tradicional de que o IPI deve ser tributado somente de acordo com a “essencialidade econômica” do produto deve ceder para a compreensão moderna de que também deve ser considerada para efeito de eleição da alíquota do IPI a “essencialidade ambiental do produto”, a que deve corresponder a “seletividade ambiental” (LOPES, 2008).

O IPI ecológico, até o momento, tem sido utilizado com o abrandamento de alíquotas deste imposto para que a indústria utilize tecnologias limpas na elaboração do produto. Atualmente alguns dispositivos utilizam o IPI em busca da sustentabilidade ambiental.

Por exemplo, o Decreto Federal nº 755/93, que estabeleceu diferentes alíquotas do IPI para veículos movidos a gasolina (25 ou 30%) e para veículos movidos a álcool (20 ou 25%) e contribuiu para a redução dos níveis de poluição do ar nas cidades. No entanto,

embora esteja presente a seletividade ambiental, o Decreto quando da sua edição não teve como propósito a preservação ambiental, mas sim o incentivo à produção de veículos movidos a álcool. Porém, foi benéfico o resultado de redução da importação de petróleo, por ele ser mais poluente (VIEIRA, 2013).

Entretanto, lembrando a ineficiência de muitos gastos tributários no Brasil, especialmente quando se consideram o componente ambiental e a anulação dos resultados de outras políticas públicas, o aumento das renúncias fiscais no IPI para o setor automobilístico apresenta correlação de 97% com o crescimento da frota; e correlação de 85% com o aumento de emissões veiculares brasileiras para os anos de 2007 a 2012 (IPAM, 2013).¹⁶

Outro exemplo, a Lei nº 13.097/2015 alterou os artigos 5º e 6º, da Lei nº 12.375/2010, determinando que os estabelecimentos industriais terão direito, até 31 de dezembro de 2018, a crédito presumido do Imposto sobre Produtos Industrializados na aquisição de resíduos sólidos utilizados como matérias-primas ou produtos intermediários na fabricação de seus produtos. Ainda, o Projeto de Emenda Constitucional nº 571/2006 pretende proibir a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios de instituírem impostos sobre os produtos reciclados de matéria-prima nacional.

Salienta-se, também, a possibilidade de concessão de alíquota zero do IPI para veículos elétricos, com alta eficiência energética, baixo consumo de combustíveis e reduzida emissão de poluentes, bem como para bicicletas, de modo a estimular o transporte sustentável (FERNANDES, 2017).

3.1.3. Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural, ITR

O Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural – ITR, de competência da União, pode ser considerado um “tributo ambientalmente relacionado” uma vez que em sua legislação constam isenções tributárias para: (i) áreas de preservação permanente (APP), reserva legal (RL) e servidão ambiental, conforme disposto no Código Florestal; (ii) áreas de interesse ecológico (aquelas destinadas, por ato do poder público, à proteção dos ecossistemas, e que ampliem as restrições de uso previstas para as APPs e RL); (iii) áreas comprovadamente imprestáveis para a atividade rural; (iv) Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN; (v) áreas cobertas por floresta nativa primária ou em estágio médio ou avançado de regeneração (podendo haver atividade econômica de manejo florestal sustentável de uso múltiplo e outras explorações extrativas).

O tributo atualmente possui caráter progressivo em relação à dimensão do imóvel e regressivo em relação ao grau de utilização – nesse caso, sendo devidamente abatidas as áreas citadas acima. Portanto, além de coibir o latifúndio por extensão, o tributo também desestimula em seu desenho a ampliação da produção para áreas de baixa aptidão agropecuária, possibilitando que tais áreas tenham destinações ambientais.

Entretanto, o aparato previsto no ITR ainda não alcançou a regulamentação necessária para estimular a conservação de solo, a transição agroecológica e o cultivo orgânico ou desestimular práticas agropecuárias que geram “externalidades” ambientais, como o uso abusivo de agrotóxicos, cultivo de transgênicos e a superexploração da natureza implementada por frações hegemônicas do agronegócio. Isso ocorre pela desvinculação do tributo do cumprimento da função social da propriedade rural. A mera fixação do grau de utilização como mecanismo definidor de alíquotas mitiga o potencial extrafiscal do tributo, situação aprofundada também pela ausência de regulamentação orgânica do artigo 186 da Constituição Federal, que estabelece os quatro quesitos para o cumpri-

16. Disponível em: https://www3.ethos.org.br/wp-content/uploads/2013/10/Pegada-de-Carbono-dos-Gastos-Tributários_ipam-29Out13.pdf.

mento da função social da propriedade rural: I – aproveitamento racional e adequado; II – utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente; III – observância das disposições que regulam as relações de trabalho; IV – exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores.

Com a implementação do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e a possibilidade de integração de diversas bases cadastrais (Incra, MMA, SRF), assim como ajustes nas alíquotas que possibilitem incentivar atividades sustentáveis e penalizar atividades com impacto ambiental negativo, o ITR poderia se tornar instrumento estatal para fins de proporcionar uma política agroambiental mais próxima dos preceitos constitucionais, em especial os artigos 186 e 225, respeitando a função social dos imóveis rurais e a necessidade de garantirmos um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

3.1.4. Imposto de Renda, IR

No Imposto de Renda, IR, de competência da União, ocorrem incentivos às pessoas físicas ou jurídicas que financiam projetos que visam à proteção ambiental ou que doam para causas dessa natureza.

Por exemplo, a Lei nº 5.106/1966 prevê isenção do Imposto de Renda de pessoas físicas e jurídicas que realizem projeto de florestamento ou reflorestamento aprovado pelo Ministério da Agricultura, em terras de que tenham justa posse. Buscando ampliar essa previsão, o grupo de Trabalho (GT) IR Ecológico,¹⁷ criado em julho de 2005 e composto de diversas ONGs ambientais nacionais, um escritório de advocacia e outros especialistas, propôs o PLS nº 5162/05, que prevê que pessoas físicas e jurídicas poderão deduzir do Imposto de Renda devido, respectivamente, até 80% (oitenta por cento) e até 40% (quarenta por cento) dos valores efetivamente doados a entidades sem fins lucrativos, para aplicação em projetos de conservação do meio ambiente e promoção do uso sustentável dos recursos naturais.

17. Disponível em: https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/imposto_de_renda_ecologico/.

O caso do Imposto de Renda é também elucidativo da importância de uma abordagem mais ampla da tributação ambiental na direção da já citada “Reforma Fiscal Ambiental”. O sistema tributário é permeado por desonerações e isenções, os denominados gastos tributários, que, dentre outras questões, implicam estímulos a atividades de elevados impactos ambientais, algumas delas com impactos elevados também em termos de emissões de gases de efeito estufa.

Além do exemplo das isenções para extração de petróleo, renovadas e ampliadas em 2017, vale citar o exemplo das isenções de caráter regional, em especial no âmbito da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (Sudam). Os incentivos perduram há mais de 50 anos em especial por meio da redução da base de tributação do Imposto de Renda de Pessoa Jurídica, apropriados por grandes empresas nacionais e estrangeiras que investem em setores intensivos em recursos naturais. No formato hoje existente, setores considerados prioritários¹⁸ podem fazer jus ao benefício da dedução de 75% do Imposto de Renda de Pessoa Jurídica, podendo, também, haver abatimento de 30% do imposto a pagar (os 25% restantes do IRPJ) em casos de reinvestimento. Não faltam exemplos da incoerência desta política nos dias de hoje, sem falar dos seus equívocos históricos e dos seus impactos ambientais e sociais negativos acumulados.

Tais isenções expressam opções políticas fortemente condicionadas pela presença, ontem e hoje, dentro do Estado brasileiro de grupos de pressão e interesse ligados ao agronegócio amplamente entendido, opções que já foram chamadas de agroestratégias.¹⁹

18. Os setores considerados prioritários para o desenvolvimento regional que podem pleitear o incentivo estão definidos pelo Decreto nº 4.212 de 2002 com atualizações dadas pelo Decreto nº 6.810 de 2009. A lista de setores prioritários é extensa e contempla todos os segmentos intensivos na exploração de recursos naturais, dentre eles a indústria extrativa de minerais metálicos, a agroindústria de carnes e óleos vegetais, a indústria de transformação de madeira, mesmo que com baixíssimo grau de processamento, além de energia e produção de gás.

19. “Agroestratégias”, como definidas por Alfredo Wagner B. de Almeida em “Agroestratégias e desterritorialização: direitos territoriais e étnicos na mira dos estrategistas dos agronegócios”. In: *Capitalismo globalizado e recursos territoriais: fronteiras da acumulação no Brasil contemporâneo*, ALMEIDA, Alfredo W. B et al Rio de Janeiro: Lamparina, 2010.

3.2. Tributos de competência estadual

3.2.1. ICMS 'ecológico'

O que se convencionou denominar por ICMS Ecológico nada mais é que uma forma de distribuição do Imposto sobre Circulação de Mercadorias (ICMS) para os Municípios de um Estado, considerando fatores ambientais. Esta distribuição de receitas está prevista no Artigo 158, inciso IV da Constituição Federal que trata da repartição das receitas tributárias, o qual estabelece que 25% da arrecadação do ICMS deve ser destinada aos Municípios com base em critérios: 1) No mínimo $\frac{3}{4}$ (três quartos) para as operações decorrentes de operações relacionadas a circulação de mercadorias e às prestações de serviços; 2) $\frac{1}{4}$ (um quarto) desse valor, pode ser usado de acordo com o que estiver escrito na lei estadual, e no caso dos territórios a lei federal. Dessa forma, dos 25% a serem distribuídos aos Municípios $\frac{1}{4}$ (ou seja, 25%) pode ser usado conforme estabelecido em lei estadual. Pelo menos 16 Estados brasileiros já instituíram legislação que inclui critérios ambientais para a destinação desta parcela de $\frac{1}{4}$ que cabe aos Municípios.²⁰

A interpretação já consolidada, contudo, é clara na sua definição como matéria financeira, de repartição de receita, e não tributária. Segundo Loureiro (2006), ICMS Ecológico é a denominação para qualquer critério ou a um conjunto de critérios de caráter ambiental, usado para estabelecer o percentual que cada município de um determinado Estado tem direito de receber quando do repasse constitucional da quota-parte do Imposto Sobre Circulação de Mercadoria (ICMS).

Para Volpato (2008: 7), “o ICMS Ecológico é um remanejamento de receita tributária, com base na proteção ambiental, que um determinado Município aplica no seu território”. Nesse sentido, segundo Pires (2001) trata-se de denominação imprópria para que se possa compreender o verdadeiro significado, de vez que não há qualquer vinculação do fato gerador do imposto a atividades de cunho ambiental.

Além de restrito à lógica da repartição de receitas, vale assinalar limites e desafios na sua implementação, os quais refletem a amplitude do problema do subfinanciamento de políticas ambientais em âmbito federativo.

Nos casos de ICMS ecológico em curso, nota-se que as distribuições são distintas entre os Estados. Para citar alguns exemplos, em Tocantins 13% (dos 25% que cabem aos Municípios) são distribuídos com base em critérios ambientais. Nos casos de Goiás, Paraná e Mato Grosso, 5% são distribuídos com base nestes critérios; e em Minas Gerais, 1,10%. Da mesma forma, são distintos os critérios ambientais e indicadores de aferição construídos por cada estado para definir valores para a repartição dos 25% de recursos do ICMS, os quais compõem uma espécie de fundo.

No geral, as experiências dos Estados, na regulamentação e na aplicação, não são animadoras. Citamos dois exemplos. No caso de Minas Gerais, estudo que analisou o impacto da distribuição do ICMS Ecológico nas despesas com gestão ambiental dos Municípios que receberam os recursos, concluiu que no período de 2006 a 2013 “na maioria das cidades não se percebeu mudança acentuada na ordem de grandeza dos percentuais do orçamento municipal investidos em gestão ambiental, estando estes, na maior parte, situados entre 0,1% e 2%” (FERREIRA *et al.*, 2016).

No caso de Mato Grosso, os 5% repartidos segundo critérios ambientais consideram a presença de Unidades de Conservação (UCs) e Terras Indígenas (TIs).²¹ Contudo,

20. Paraná (1991); São Paulo (1993), Minas Gerais (1995), Amapá (1996), Rondônia (1996), Rio Grande do Sul (1997), Mato Grosso (2000), Mato Grosso do Sul (2000), Pernambuco (2000), Tocantins (2002), Acre (2004), Rio de Janeiro (2007), Ceará (2008), Piauí (2008), Goiás (2011), Paraíba (2011).

21. Da parte relativa à UC/TI são consideradas “[...] as relações do tamanho em hectares (ha) e o fator de conservação das categorias das áreas protegidas contidas no município com a área (ha) do próprio município”.

diagnóstico sobre o uso do recurso para um conjunto de Municípios do Estado demonstrou que não há vinculação, o que dependeria de regulamentação municipal, ou mesmo um compromisso de utilização dos recursos para a manutenção das UCs e TIs. Discursivamente, o ICMS Ecológico é amplamente tratado na gestão municipal no Estado como uma forma de compensação pelo não desmatamento. Esta linha de interpretação reforça, segundo o estudo, a argumentação recorrente entre os gestores municipais acerca da não vinculação do recurso e da necessidade de aplicá-lo para a complementação de outras políticas públicas, notadamente saúde e educação (REGINA, 2014).

3.2.2. Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotivos, IPVA Verde

No Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotivos (IPVA), de competência estadual, há uma redução das alíquotas ou isenção para determinados veículos que utilizam energia limpa ou combustíveis menos poluentes. Conhecido como IPVA Verde, tem sido adotado o incentivo no fato gerador, direcionado ao fomento para a circulação de carros mais eficientes no controle da emissão de gases.

O IPVA tem seu perfil constitucional no art. 155, inc. III, de competência dos Estados e do Distrito Federal, e estabelece, no § 6º, que esse imposto pode ter taxas diferenciadas em função do tipo e utilização. Embora o IPVA seja um tributo tipicamente fiscal, “criado para melhorar a arrecadação dos Estados e Municípios”, importa considerar a possibilidade de ter função extrafiscal, “quando discrimina, por exemplo, em função do combustível utilizado” (MACHADO, 2010).

Num levantamento das legislações estaduais e distritais quanto ao que haveria de fiscalidade ambiental do IPVA no Brasil, constatou-se que onze Estados possuem alguma regra de incentivo ambiental, sendo que a maioria delas, localizadas em grande parte do Nordeste e do Rio Grande do Sul, concedem somente isenção sobre veículos elétricos – realidade que ainda não chegou ao Brasil, pois não temos ainda uma produção de veículos elétricos em nível comercial com acessibilidade econômica para as pessoas.

No Estado do Mato Grosso do Sul, há uma taxa diferenciada, com redução de 70% do IPVA para veículos acionados à eletricidade; já o Estado do Paraná, embora não estabeleça isenção ou redução para veículos elétricos, estipula taxa diferenciada de 1% para carros que utilizem Gás Natural Veicular (GNV); nos Estados de São Paulo e do Rio de Janeiro, há um escalonamento da fiscalidade segundo o tipo de combustível utilizado (DINIZ; SANCHES JUNIOR, 2010).

3.3. Tributos de competência municipal

3.3.1. Imposto sobre Serviços de qualquer natureza, ISS

O Imposto sobre Serviços de qualquer natureza (ISS), de competência municipal, tem sido utilizado por alguns entes federados para ofertar incentivos às empresas que invistam em questões ambientais, além da redução ou isenção do imposto a determinados serviços de ecoturismo. No campo da habitação, podemos citar como exemplo as experiências de Campo Grande²² (Mato Grosso do Sul), Itatiba²³ e Bragança Paulista²⁴ (São Paulo), que criaram alíquotas reduzidas em relação ao ISS de construção ou reforma de imóveis com (i) sistema de captação da água da chuva; (ii) sistema de reúso da água; (iii) sistema de aquecimento hidráulico solar; (iv) sistema de aquecimento elétrico solar; (v) construções com material sustentável ou (vi) áreas permeáveis superiores a 50% do terreno.

22. Disponível em: http://portal.capital.ms.gov.br/egov/downloadFile.php?id=6265&fileField=arquivo_dia_ofi&table=diario_oficial&key=id_dia_ofi&sigla_sec=diogrande.

23. Disponível em: <http://www.itatiba.sp.gov.br/Ano-de-2011/lei-no-4417-autoriza-o-poder-executivo-a-criar-o-programa-imposto-ecologico.html>.

24. Disponível em: <http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/municípioverdeazul/2016/07/Programa-Imposto-Ecológico-Bragança-Paulista.pdf>.

3.3.2. Imposto sobre Propriedade Predial e Territorial Urbana, IPTU

No Imposto sobre Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU), de competência municipal, as propriedades que não respeitarem o meio ambiente serão submetidas a uma progressividade. O IPTU, de competência dos Municípios, é tributo que, apesar de possuir uma enorme capacidade para integrar o rol dos tributos ambientais, ainda é pouco utilizado. O mais comum é a aplicação do IPTU progressivo, na forma prevista no Estatuto da Cidade, com a edificação compulsória. Mas não podemos esquecer que a função social da propriedade não ocorre tão somente com a edificação. Muitas áreas cumprem a sua função quando não possuem edificações e são destinadas a preservação e conservação ambiental.

Atualmente, algumas cidades já utilizam de forma exitosa o IPTU ambiental, sendo denominado por alguns de IPTU Verde. Tem sido adotada como fato gerador a existência de árvores nativas; este é o mais comum. Mas alguns entes municipais têm inovado e concedido o incentivo para os proprietários que fazem reuso de água, que constroem com elementos e materiais sustentáveis, que edificam menos que o permitido, utilizam telhados verdes e outros similares. O município de Curitiba possui uma legislação bastante avançada. Outras capitais também aplicam o IPTU ambiental, como Porto Alegre, Salvador, São Paulo, Natal, dentre outras (SILVA, 2016).

É perfeitamente possível que o Imposto sobre Propriedade Territorial Urbana com viés ambiental seja utilizado como um instrumento eficaz para a efetividade da função socioambiental da propriedade privada, na medida em que pode estimular o comportamento do contribuinte para a proteção ambiental, a exemplo de ter imóvel urbano que contemple uma cobertura vegetal importante, que realize coleta seletiva de resíduos, que utilize captação de água das chuvas, dentre outros casos.

3.4. Outros tributos

Além desses tributos, nos três níveis da federação foram instituídas as cobranças de taxas mais específicas como a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA) em favor do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (Ibama), para custear o exercício do poder de polícia. Também se observam taxas ambientais relacionadas ao turismo em áreas de preservação de Fernando de Noronha (Pernambuco), Bombinhas (Santa Catarina), Armação dos Búzios e Cabo Frio (Rio de Janeiro) e Jijoca de Jericoacoara (Ceará). Os recursos arrecadados com essas taxas são aplicados em projetos de conscientização ambiental e de infraestrutura como, por exemplo, limpeza e saneamento básicos, controle do fluxo de visitação e desenvolvimento de projetos ambientais.

3.5. Água e Agrotóxicos: dois casos notórios de cobrança e tributação

Considerando o momento político e ambiental, com graves crises hídricas se espalhando no território nacional, e o fato de o Brasil ser o maior consumidor de agrotóxicos do mundo, mesmo frente aos diversos questionamentos ambientais e de saúde pública relacionados com seu uso, dois temas destacam-se na intersecção entre tributação e meio ambiente, a saber, a cobrança pelo uso de recursos hídricos e as renúncias tributárias aos agrotóxicos, razões pelas quais detalharemos um pouco mais essas duas questões.

3.5.1. Água

Vivemos um momento bastante oportuno e relevante para um debate sobre cobrança pelo uso de recursos hídricos no Brasil, uma vez que estamos enfrentando não só vários problemas relacionados com riscos associados a inundações, escassez hídrica e poluição, mas também um contexto político e fiscal complexo. As secas recentes e contínuas no Brasil, com consequentes crises hídricas em diversas regiões têm gerado a necessidade de buscar diferentes instrumentos de políticas públicas para lidar com esse cenário.

A cobrança pelo uso de recurso hídrico não é um tributo, ela é um preço público. Embora muitas vezes imprescindível nos dias atuais, a ninguém é imposto tornar-se usuário dos serviços públicos (de oferta direta ou indireta) de telefone, energia elétrica, correios e transportes urbanos, por exemplo. Assim, não se paga compulsoriamente por esses serviços. Entretanto, tais serviços estão à disposição de todos e quem os queira voluntariamente assumir a condição de usuário, pagando o chamado preço público. Entre os tributos, o mais próximo de um preço público é a taxa, porém, o entendimento sobre a distinção entre ambos é que, se o serviço público é essencial, há taxa; se industrial ou comercial, há preço público. A taxa seria compulsória, bastando que o serviço seja posto à disposição; o preço seria voluntário, de uso potencial, podendo o usuário dele prescindir (CALDAS NETO, 1997). O STF assim os diferenciou na Súmula 545: “preços de serviços públicos e taxas não se confundem, porque estas, diferentemente daqueles, são compulsórias e têm sua cobrança condicionada à prévia autorização orçamentária, em relação à lei que as instituiu”.

A cobrança pelo uso de recurso hídrico está prevista na Política Nacional de Recursos Hídricos e é estabelecida dentro dos Comitês de Bacias de forma participativa por usuários de água, sociedade civil e autoridades públicas. O objetivo principal é indicar o valor econômico da água, ao mesmo tempo em que estimula o seu uso racional e preserva sua qualidade. As outorgas de uso da água para fins econômicos estão sujeitas a cobrança.

Estudo recente da OCDE (2017) avaliou que nos locais onde já existe a cobrança pelo uso de recursos hídricos no Brasil, a mesma está definida em valores demasiado baixos para que possam gerar mudanças comportamentais na maioria dos usuários (por exemplo, setor hidrelétrico, indústrias, agricultura e infraestruturas) ou proporcionar uma fonte significativa de financiamento para a política da água. Além disso, não há a percepção de que a receita arrecadada serve para beneficiar diretamente os usuários ou para financiar programas de despesas nas bacias onde a cobrança está implementada. Ainda, como a estrutura e o nível dos valores da cobrança são semelhantes em todo o país, elas não refletem circunstâncias locais ou mudanças na disponibilidade de água ao longo do tempo.

O mesmo estudo destaca que, na prática, são apenas alguns usuários que consomem grande volume de água e que geram grande quantidade de efluentes poluídos. Por isso, para minimizar a resistência à cobrança, as mesmas devem ser direcionadas aos grandes usuários e poluidores, com foco inicial nas grandes empresas do setor da água, indústrias de uso intensivo de água, usinas hidrelétricas e agricultores de culturas intensivas em água. Um regime de cobrança eficiente também deve refletir a gravidade das consequências da captação de água e dos lançamentos, em uma determinada bacia, levando em conta a concorrência para acessar o recurso e o custo de oportunidade de usá-lo e a capacidade de diluição do corpo d'água. Também, deve-se considerar como importante que as receitas provenientes da cobrança sejam alocadas para despesas de acordo com o objetivo inicial e onde possam fazer a diferença.

Alguns questionamentos do estudo, sobre o controle dos lançamentos de poluentes na água com o objetivo de melhorar a qualidade da água para proteger a saúde humana, são muito importantes: quais são os sinais que serão enviados aos poluidores e quão caro deverá ser um ato de poluição? Caso se queira incentivar uma redução na quantidade de poluição por substâncias tóxicas, as outorgas especificarão limites? Como isso será refletido no sistema de cobranças por meio de uma escala que vai desde a água de refrigeração até lançamentos de operações químicas, de mineração e de agrotóxicos?

Por fim, é necessário lembrar que, conforme estabelecido nos fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (BRASIL, 1997), em situações de escassez o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e de animais e que a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas. Entretanto, nos parece que demandas de grupos financeiros locais têm sobrepujado os interesses coletivos, e que as cobranças realizadas têm sido ínfimas perto dos impactos causados.

De forma sucinta, citaremos dois casos em que a execução da política não tem aplicado seus valores iniciais. O primeiro, referente ao uso da água para mineração no conhecido caso da empresa Samarco, em Mariana, Minas Gerais: nos últimos anos, a Samarco aumentou significativamente seu consumo de água e, simultaneamente, o município de Mariana viveu uma situação crítica de escassez hídrica, que culminou no estabelecimento e intensificação de uma política de rodízio de abastecimento (MANSUR *et al.*, 2016).

O segundo refere-se ao uso da água pela agricultura em larga escala na região do Matopiba, considerada pelo agronegócio a última fronteira agrícola brasileira em áreas de cerrado. Pereira *et al.* (2017) relata recente conflito ocorrido no município de Correntina, quando cerca de 1.000 populares ocuparam as fazendas Rio Claro e Curitiba que, em função do alto consumo de água por projetos de irrigação, estão provocando impactos nos cursos d'água da região. Ambos casos apontam para conflitos oriundos de disputas entre dois modelos de desenvolvimento: um focado na acumulação sem olhar para as externalidades, e outro ambientalmente mais adequado e cumpridor de função social.

3.5.2. Agrotóxicos

Os estragos causados pelos agrotóxicos vêm sendo alarmados por diversos setores da sociedade. Em escala nacional e internacional existem valorosos esforços nos campos das lutas sociais, da academia e dos governos, de forma que vários países vêm buscando mitigar o uso dos agrotóxicos em função dos seus conhecidos impactos negativos na saúde humana e ambiental.

Assim como a discussão mais geral sobre a tributação ambiental, o debate sobre a taxação de agrotóxicos foi iniciado na Europa. A União Europeia estabeleceu uma orientação comum de redução no uso de agrotóxicos em 2009 que vem sendo adotada pelos países-membros e é parte da Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Entretanto, para além do caso dinamarquês, que implementou uma redução de 50% no uso de agrotóxicos entre 1986 e o início dos anos 2000 sem perda de produção ou renda para os agricultores (JACQUET *et al.*, 2011), pouco há ainda o que avaliar em resultados já que os mecanismos de taxação de agrotóxicos só estão sendo executados em quatro países da UE até o início de 2017: França, Suécia, Dinamarca e Noruega (FINGER *et al.*, 2017a).

Porém, no fluxo do debate social efervescente, diversos estudos econométricos realizados por acadêmicos apontam a viabilidade de uma agenda concreta de redução do uso de agrotóxicos. Em breve síntese, análises apontam que a redução em 20% do uso de

agrotóxicos combinada com a utilização de tecnologias alternativas para cereais na França poderia ser alcançada sem afetar a produção e renda (JACQUET *et al.*, 2011); simulação *ex-ante* para a agricultura na Tailândia mostra que é possível atingir taxas médias de redução no uso de agrotóxicos em 34% (GROVERMANN *et al.*, 2017); e existe um sobreuso de herbicidas, inseticidas e fungicidas em áreas de cultivo anual na Alemanha (FINGER *et al.*, 2017a).

Finger e Böcker (2017b) elaboraram uma revisão da literatura sobre a elasticidade da demanda por agrotóxicos em função da taxação, concluindo pela inelasticidade da demanda apesar da grande heterogeneidade dos resultados em diferentes culturas agrícolas e países, o que orientaria para uma taxação intensa para redução no uso dos produtos. Infelizmente, nenhum dos estudos da base analisada fora realizado na América Latina, distanciando o estudo da realidade brasileira.

No Brasil, destacam-se as diversas manifestações realizadas último período pela Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco) e pela Campanha Permanente Contra os Agrotóxicos e Pela Vida, em especial a denúncia do consumo *per capita* de 5,2 litros de agrotóxico por ano em 2011, colocando o Brasil em primeiro lugar no *ranking* global de consumo de tais substâncias. Tal situação é fruto da opção por um modelo de desenvolvimento para o campo que aprofunda a revolução verde iniciada na metade do século passado e que, no Brasil, recebeu o título de modernização conservadora, por buscar a expansão da produção de alimentos, sem modificar a estrutura fundiária.

As consequências do uso abusivo dos agrotóxicos no Brasil têm sido apontadas em estudos acadêmicos que revelam intoxicações crônicas e agudas, com destaque para a contaminação do leite materno em mulheres lactantes de Municípios do Mato Grosso (MENCK *et al.*, 2015). Um ato simbólico e de grande importância para a vida torna-se um ato de envenenamento derivado da ganância do agronegócio.

Em que pesem a gravidade da situação e o esforço para denunciar tais situações, ainda permanece no Brasil uma estrutura de estímulo ao uso de agrotóxicos. Pelo viés técnico, continuam sendo autorizados inúmeros produtos já banidos em outros países por serem desreguladores endócrinos, cancerígenos, mutagênicos ou altamente tóxicos. Pelo viés tributário, o Convênio ICMS nº 100/97 do Conselho Nacional de Política Fazendária (Confaz) confere incentivos fiscais às operações com agrotóxicos, reduzindo a base de cálculo do ICMS nas saídas dos insumos agropecuários que indica e autoriza as unidades da Federação a isentar as operações internas. Somente no Estado de São Paulo, a renúncia fiscal para o ano de 2015 foi de cerca de R\$ 1,2 bilhão.

Desta forma, urge a derrubada dos incentivos fiscais vigentes e a implementação de taxações progressivas no uso desses produtos, considerando as diferentes toxicidades, com vistas a reduzir o uso e incentivar a transição para sistemas agrícolas com foco na produção de alimentos saudáveis para a população.

Tudo isso deve ser avaliado no contexto brasileiro em que as condições de manutenção das famílias no meio rural são deficitárias; a política agrícola para a agricultura familiar carece de subsídios; há profundas limitações dos serviços públicos de assistência técnica e extensão rural; e as peculiaridades do clima tropical dificultam o manejo de pragas.

Portanto, para evitar que efeitos deletérios de uma restrição ao uso de agrotóxicos causem, por exemplo, êxodo rural em função da diminuição da produção e renda agrícola e aumento desmedido dos custos de produção e do preço dos produtos agrícolas, tão

importante quanto taxar adequadamente o uso de agrotóxicos, é financiar paralelamente o desenvolvimento de biopesticidas e outras ferramentas de melhoria produtiva, políticas de apoio a transição agroecológica, de garantia de preços e mercados para produtos sem veneno, de modo a trazer benefícios para as populações do campo e da cidade de forma multidimensional, especialmente em relação à saúde.

4. RUMO A UMA REFORMA FISCAL AMBIENTAL

A presente reflexão buscou mapear elementos e referências que nos parecem importantes para o necessário debate sobre uma “reforma fiscal ambiental” no Brasil, em linha e de forma convergente com propostas que estão sendo amadurecidas na presente publicação. Nesse sentido, designamos um conjunto de mudanças na área tributária, fiscal, regulatória e de fiscalização que aponte em cinco direções, apresentadas a seguir:

4.1. Redistribuir a composição da carga tributária

A primeira mudança caminha no sentido de permitir ao Estado brasileiro redistribuir a composição da carga tributária, ao aumentar a participação dos tributos relacionados com o meio ambiente, ao mesmo tempo em que reduz a participação dos tributos sobre o consumo e sobre o trabalho, ou ainda desonera atividades ou inovações relacionadas com menor sobrecarga ambiental. Essa proposta, nos marcos do chamado “duplo dividendo” tem vários efeitos como fazer com que bens ou atividades prejudiciais ao meio ambiente tornem-se mais caras, promover uma distribuição direta ou indireta da receita extra arrecadada e apoiar a criação de emprego e investimentos em inovação. Na direção de tal mudança na composição da carga tributária, a definição de um indicador de participação dos tributos ambientais nas receitas totais de impostos e contribuições sociais nos parece importante. Na União Europeia (UE), como já visto, a meta para 2020 é pelo menos 10% da arrecadação dos países membros advinda de tributos ambientais, um compromisso audacioso se considerado que em 2016 esta arrecadação representava 6,29%.²⁵

A OCDE (2014) também monitora os tributos ambientalmente relacionados, porém como proporção do PIB, em vez de proporção da arrecadação total. Para este indicador, a média de arrecadação dos países da OCDE em 2014 era de 1,61% do PIB; no Brasil era de 0,66%, o penúltimo lugar, atrás do México.

Dado que os desafios nesta direção são, no entanto, consideráveis, uma reforma fiscal ambiental no Brasil deveria contemplar compromisso similar ao da UE, com prazo mais alargado, de ampliar a tributação ambiental em porcentagem da carga tributária. Defendemos uma reforma fiscal ambiental alinhada ao princípio do duplo dividendo, com ampliação da tributação sobre setores e atividades prejudiciais ao meio ambiente e alívio da carga tributária sobre consumo e trabalho que contribua para resolver, juntamente com outras propostas defendidas neste livro, o desafio de financiamento da proteção social no Brasil.²⁶

Há, contudo, que se enfrentar também o problema do subfinanciamento de políticas de Ciência e Tecnologia, ambiental e socioambiental. Nesse sentido, não se trata de reforma totalmente fiscal-neutra, posto que também deverá garantir ampliação de recursos para tais políticas.

25. O conceito de tributos ambientais usado pela UE engloba receitas tributárias totais advindas de tributos sobre produtos energéticos, veículos automotivos e transporte, e outras taxas específicas (resíduos sólidos, substâncias que destroem a camada de ozônio, poluição mensurada do ar ou água, etc.). O quadro completo por países está disponível em: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table>.

26. Os tributos vinculados ao financiamento do Orçamento da Seguridade Social (OSS) são basicamente tributos indiretos sobre o consumo e especialmente sobre contribuições sociais. Porém, estamos diante da necessidade de reduzir a participação desses tributos na base de financiamento do OSS uma vez que os tributos sobre o consumo são bastante regressivos, e os sobre o trabalho tendem a reduzir devido às reformas laborais e à automatização. Dessa forma, vincular uma porcentagem da tributação ambiental ao OSS pode promover seu equilíbrio fiscal. Nesse caso, o princípio do “duplo dividendo” estaria sendo atendido, uma vez que ocorreria substituição de tributos vinculados ao OSS, sem aumento da carga tributária.

4.2. Ampliar a tributação ambiental

A segunda mudança proposta é ampliar a tributação ambientalmente relacionada, o que requer enfrentar o debate sobre qual a base a ser tributada e quais seus efeitos e potenciais consequências, considerando questões como competitividade, produção, emprego e, claro, meio ambiente. Nesta direção, algumas propostas têm sido apresentadas para debate público as quais sintetizamos na sequência.

• Taxação sobre o carbono oriundo de emissões de combustíveis fósseis

Esta proposta, apresentada pelo Instituto Escolhas em 2016 supõe que uma taxa de US\$ 36,68 por tonelada de CO₂ geraria uma receita anual de R\$ 37,4 bilhões aos cofres públicos, receita que deveria ser integralmente utilizada para reformular o sistema de cobrança do PIS/Cofins com eliminação de incidência cumulativa e aproximação a um modelo de incidência similar ao imposto sobre o valor agregado (IVA) clássico. Com base nesta lógica de duplo dividendo, o estudo estima que haveria, no curto prazo, ganhos de competitividade com efeitos diferenciados sobre setores, mas positivos sobre o PIB, sobre a geração de empregos em paralelo à redução de emissões. Há que se registrar, contudo, como o próprio estudo alerta, que seria ainda necessário associar esta taxa a “outras políticas que compensem os possíveis efeitos adversos sobre a atividade econômica e sobre a competitividade, como, por exemplo, políticas de incentivo à inovação tecnológica e investimentos em infraestrutura, que podem, inclusive, promover eficiência energética, bem como a desoneração das exportações e tributação das importações”. Por fim, também é necessário registrar, conforme o estudo, que os cálculos apresentados “são preliminares e devem ser refinados e calculados com maior granularidade, caso as mudanças consideradas neste cenário venham a ser efetivamente implementadas” (IE, 2016:56).

• Criação de uma Cide Ambiental

Uma proposta em andamento, publicada em documento da Abrelatas, por meio de pareceres de juristas, defende a criação de uma Cide Ambiental, por ser o mecanismo de estímulo financeiro negativo mais apropriado, porque visa a uma mudança comportamental do agente econômico e procura desestimular ou abrandar práticas insustentáveis de comportamento. Sendo também o instrumento tributário mais apropriado para possibilitar os recursos necessários ao Estado para preservar o meio ambiente e para promover políticas ambientais que busquem o desenvolvimento sustentável e, sobretudo, para reparar possíveis danos ambientais. De acordo com a Constituição, a Cide mesma deve ser instituída via Lei Complementar, não pode incidir sobre receitas decorrentes de exportação, mas deve incidir sobre a importação. Os mesmos juristas defendem ainda que a Cide Ambiental seja “não cumulativa”, se os agentes econômicos forem ambientalmente responsáveis, por exemplo, com elevada reciclagem das matérias-primas utilizadas para a elaboração ou comercialização de produtos ou embalagens, adoção efetiva de logística reversa.

Nesse mesmo sentido, o Instituto de Justiça Fiscal,²⁷ apresenta a proposta de criação de uma Cide Ambiental que incida sobre dois grandes grupos de bases tributárias ambientalmente relacionadas:

A Emissão de Poluentes (CO₂, SO_x, NO_x, H₂S, N₂O e HCl)²⁸

Neste caso, o ideal é adotar uma alíquota específica (*ad rem*) incidente sobre as emissões efetivamente mensuradas ou uma variável que sirva de *proxy* para essas emissões. Em

27. Proposta apresentada pela primeira vez nesse documento por seu diretor e um dos autores desse estudo, Marcelo Lettieri Siqueira.

28. O Brasil está empenhado em implementar o Registro de Emissão e Transferência de Poluentes (RETP), sistema de âmbito nacional, cujo objetivo é tornar públicos dados de emissões e transferências de poluentes que podem causar danos à saúde e ao meio ambiente. Esse sistema é internacionalmente conhecido como *PRTR* (do inglês *Pollutant Release and Transfer Register*). Esses dados serviriam de base para a tributação.

relação às alíquotas, os países desenvolvidos têm utilizado um valor em torno de US\$ 20,00/tonelada de emissão (em 2005, os Estados Unidos utilizavam US\$ 19,23/ton, a Dinamarca, US\$ 18,00 e a França, US\$ 22,27). Pode-se estabelecer algo em torno de R\$50,00/tonelada. Segundo relatório do Observatório do Clima²⁹ (Sistema de Estimativa de Emissões de Gases de Efeito Estufa, SEEG), contemplando as emissões nacionais no período 1990-2012 para os setores de mudança de uso da terra, agropecuária, energia, processos industriais e uso de produtos e resíduos, o total de emissões de gases de efeito estufa alcançou um valor estimado de 1,5 bilhões de toneladas de CO₂ em 2013. Se for possível tributar apenas 50% dessas emissões, o potencial arrecadatório pode ser estimado em R\$ 37,5 bilhões por ano (0,8% do PIB de 2013).

29. Documento de análise [recurso eletrônico]: evolução das emissões de gases de efeito estufa no Brasil (1970-2013): setor de energia e processos industriais / Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA). – São Paulo: Observatório do Clima, 2015. 64 p.

O preço de produtos que causam danos ao meio ambiente

Neste caso, a base tributária seria o preço dos produtos, como veículos, combustíveis fósseis, gases que danificam a camada de ozônio (como o CFC), agrotóxicos e outros produtos considerados prejudiciais ao meio ambiente, como plásticos, metais pesados, etc. A alíquota seria estabelecida de forma a penalizar os produtos mais danosos. Poder-se-ia, por exemplo, calibrar as alíquotas de acordo com o grau de dano causado ao meio ambiente. No caso dos combustíveis fósseis, o recomendado é adotar alíquotas específicas, como já é o caso da Cide-Combustíveis (neste caso, a Cide-Combustíveis passaria a fazer parte desta Cide Ambiental). Analisando juridicamente a espécie tributária em questão, entende-se como mais adequada uma Cide Ambiental de competência da União, com repartição das receitas com Estados e Municípios.

Por fim, há que se considerar que algumas mudanças em tributos e preços públicos estão consolidadas como necessidades urgentes no Brasil e com potencial para ampliar a arrecadação, para financiar políticas ambientais, socioambientais e de parte da C&T. São elas:

- Ampliar o Imposto Territorial Rural, ITR

O ITR pode se tornar um importante instrumento estatal para fins de proporcionar uma política agroambiental mais próxima dos preceitos constitucionais, respeitando a função social dos imóveis rurais e a necessidade de garantirmos um meio ambiente ecologicamente equilibrado, com a implementação do Cadastro Ambiental Rural – CAR e a integração de diversas bases cadastrais (Incrá, MMA, SRF), assim como ajustes nas alíquotas que possibilitem incentivar atividades sustentáveis e penalizar atividades com impacto ambiental negativo.

- Ampliar a cobrança sobre o uso da água

Adoção generalizada da cobrança pelo uso de recurso hídrico dos grandes usuários e poluidores, com foco inicial nas grandes empresas do setor da água, indústrias de uso intensivo de água, usinas hidrelétricas e agricultores de culturas intensivas em água. Um regime de cobrança eficiente também deve refletir a gravidade das consequências da captação de água e dos lançamentos, em uma determinada bacia, levando em conta a concorrência para acessar o recurso e o custo de oportunidade de usá-lo e a capacidade de diluição do corpo d'água.

- Adotar taxações progressivas no uso de agrotóxicos

Considerando as diferentes toxicidades, com vistas a redução no uso e incentivo à transição dos sistemas agrícolas com foco na produção de alimentos saudáveis para a população.

4.3. Rever subsídios prejudiciais ao meio ambiente

A terceira mudança proposta é rever subsídios prejudiciais ao meio ambiente e gerar incentivos para ações benéficas. O Brasil necessita de uma profunda revisão dos gastos tributários. Sendo uma reforma compromissada com a questão ambiental, deve revogar todas as leis que geraram desoneração fiscal a atividades prejudiciais ao meio ambiente. No documento da Abrelatas, o parecer de juristas, indica que

No tocante à política de benefícios fiscais para estímulo de ações no plano ambiental, compreende-se que a utilização dos mesmos como mecanismos de promoção de comportamentos dos agentes econômicos e sociais é contrária aos valores da ordem tributária porque a utilização de benefícios fiscais pode levar a perdas de arrecadação para o ente concedente e, por conseguinte, promover a elevação de alíquotas de outros tributos ou sobre outras realidades econômicas. Ademais, a concessão de benefícios fiscais não consegue efetivamente impor uma política setorial que promova o desenvolvimento sustentável, visto que atinge, na maioria das vezes, apenas um ou alguns tributos e apenas alguns agentes. E porque a aplicação de alíquotas extrafiscais diferenciadas pouco desestimula os agentes econômicos, visto que estes acabam por transferir, de forma generalizada, o custo tributário da externalidade ambiental para os consumidores dos produtos ou passam a incorporar a diferença financeira em suas margens de lucro. E, também, porque é possível constatar que a utilização de tais práticas, apesar de frequentes nas últimas décadas, não tem possibilitado a efetiva melhora do quadro ambiental (ABRALATAS, 2016, p.97).

Exemplo bastante elucidativo é a necessidade de revogar-se o Convênio ICMS nº 100/97 do Conselho Nacional de Política Fazendária (Confaz) que confere incentivos fiscais às operações com agrotóxicos, reduzindo a base de cálculo do ICMS, derrubando-se os incentivos fiscais vigentes. Uma vez que esse gasto tributário vai no sentido contrário das políticas públicas de agricultura familiar, agricultura orgânica e de saúde pública.

4.4. Garantir destinação de receitas adicionais para o financiamento das políticas ambiental, socioambiental e de ciência e tecnologia

Nesta direção, entendemos que receitas adicionais deveriam ser utilizadas para: financiar políticas ambientais e socioambientais (licenciamento ambiental, fiscalização, áreas protegidas; política indigenista); inovação; transição agroecológica; obras de despoluição; e incentivo a atividades, processos produtivos ou consumos ‘ambientalmente amigáveis’.

Considerando que já existem diversos fundos como o Fundo Clima, Fundo do Meio Ambiente, Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, e tomando a experiência do Fundo Nacional de Saúde como referência (dentro de um único Fundo existem blocos de financiamento com regulamentações próprias), propomos a criação de um Fundo Ambiental Único, com incorporação dos já existentes no modelo de blocos de financiamento.

O objetivo de tal proposta é promover a convergência de esforços, a coordenação das iniciativas e o aumento da transparência do financiamento e da execução orçamentária das políticas ambiental, socioambiental e da parte da Política de Ciência e Tecnologia que estimula o desenvolvimento de “tecnologias limpas” no Brasil. O Fundo teria suas regras definidas em Lei Complementar, e os blocos de financiamento, em Lei Ordinária.

Outro desafio a ser enfrentado na destinação de receitas diz respeito à repartição de receitas entre os entes federados bem como seus compromissos complementares na proteção ambiental. Nessa direção, parte das receitas adicionais deveriam ser repartidas com Estados e Municípios, com uma regulamentação que garanta que haja destinação clara de receitas para o financiamento de políticas ambientais em nível subnacional. A experiência frustrada do ICMS Ecológico reforça a indicação da necessidade de se prever na regulamentação tal compromisso com a destinação de receitas.

4.5. Reforma tributária ambiental global

Com uma tributação ambiental e instrumentos de comando e controle mais fortes, pode ocorrer perda de competitividade e deslocamentos da poluição e da degradação ambiental para países onde esses mecanismos são mais fracos ou inexistentes. É, portanto, essencial que os sistemas tributários sejam reformados, considerando a questão ambiental, de forma global. Seguindo a Declaração da *Independent Commission for the Reform of Corporate Taxation* (ICRICT, 2015), os Estados-membros da ONU deveriam promover o Comitê de Especialistas sobre Cooperação Internacional em Questões de Tributação e convertê-lo em Comissão Intergovernamental dotada de recursos adequados, para auxiliar na elaboração de documentos que guiem as reformas tributárias ambientais nacionalmente, de forma coordenada e cooperativa. |

BIBLIOGRAFIA

- ABI-EÇAB, Pedro. *Princípio do Decrescimento no Direito Ambiental. Análise didática de um termo de vanguarda do Direito Ambiental*. 2017. Disponível em: <https://blog.ebeji.com.br/principio-do-decrescimento-no-direito-ambiental/>
- ABRALATAS. *Transição para uma nova ética tributária: a sustentabilidade como objetivo econômico*, [Organizado por] Renault de Freitas Castro. 2016. Disponível em: http://www.abralatas.org.br/wpcontent/themes/abralatas/docs/Abralatas_Livro_NovaEticaTributaria.pdf
- ACQUATELLA, J.; BÁRCENA, A. *Política fiscal y medio ambiente*. Santiago de Chile: Cepal, 2005.
- AFONSO, J.R. *Finanças públicas verdes no Brasil: uma revisão bibliográfica*. João Pessoa: Direito e Desenvolvimento, v. 8, n. 2, p. 143-159. Disponível em: <https://periodicos.unipe.br/index.php/direitoedesenvolvimento/article/view/554>. Acesso em: 15/01/18.
- APPY, B. *Taxação sobre carbono, competitividade e correção de distorções do sistema tributário: Impactos na economia brasileira*. São Paulo: Instituto Escolhas, 2015.
- BIANCONI, Renata. *Discussões sobre os limites da ideia de desenvolvimento: Celso Furtado e as possíveis interações entre seu pensamento e a abordagem pós-desenvolvimentista*. Texto para discussão, Campinas: Instituto de Economia da UNICAMP, 2017.
- BRASIL. *Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997*. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9433.htm. Acesso em 15/02/2018
- Caldas Neto, C. *Preço público e taxas: algumas considerações*. Brasília: Revista de Informação legislativa, n.135, 1997. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/279/r135-30.pdf?sequence=4>.
- CALIENDO, Paulo. *Tributação e Sustentabilidade Ambiental: a extrafiscalidade como instrumento de proteção do meio ambiente*. Revista de Direito Ambiental, vol. 76, Out. 2014, p. 471.
- CASTRO, R. de F. *Transição para uma nova ética tributária: a sustentabilidade como objetivo econômico*. 2016. [In: ABRALATAS. *Transição para uma nova ética tributária: a sustentabilidade como objetivo*]. Disponível em: http://www.abralatas.org.br/wp-content/themes/abralatas/docs/Abralatas_Livro_NovaEticaTributaria.pdf
- COSTA, Aldo de Campos. *Tributação ambiental ainda está em fase de construção*. Conjur, 03 de abril de 2013. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2013-abr-03/toda-prova-justica-ainda-assimila-tributo-fim-extrafiscal-ambiental>
- DINIZ, L. S.; SANCHES JUNIOR, P. F. *Álcool e políticas de apoio à sustentabilidade ambiental*. Revista eletrônica multidisciplinar Pindorama do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA, ano I, n. 1, p. 1-20, ago. 2010. Disponível em: <http://www.revistapindorama.ifba.edu.br/files/Paulo>.
- DOMINGUES, José Marcos. *Direito tributário e meio ambiente*. Rio de Janeiro: Forense, 2007.
- EEA. *Environmental taxes: implementation and environmental effectiveness*. Copenhagen: ENVIRONMENTAL ISSUES SERIES, nº 1, 1996.
- FANELLI, J. M.; JIMÉNEZ, J. P.; LÓPEZ, I. *La reforma fiscal ambiental en America Latina, estudios del cambio climático en América Latina*. Santiago do Chile: CEPAL-EUROCLIMA-Union Europe, 2015.
- FERREIRA, Simone de Assis, et al. *ICMS Ecológico e preservação ambiental: uma análise da evolução do quociente entre a dotação atualizada da rubrica gestão ambiental e o orçamento atualizado dos Municípios da Zona da Mata de Minas Gerais*. Rio de Janeiro: Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ (online), v. 21, n. 3, 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Desktop/ICMS%20eco%20caso%20minas.pdf>
- FERNANDES, R. *IPI ecológico: a extrafiscalidade como instrumento de implementação de um meio ambiente sustentável*. [dissertação]. Itajaí: Univali, 2017. Disponível em: <https://www.univali.br/Lists/TrabalhosMestrado/Attachments/2131/Dissertação%20RODRIGO%20FERNANDES.pdf>
- FINGER, R; BÖCKER, T. G. *A Meta-Analysis on the Elasticity of Demand for Pesticides*. Journal of Agricultural Economics, v. 68, issue 2, June 2017a, Pages 518–533.

FINGER, R.; MÖHRING, N; DALHAUS, T.; BÖCKER, T. *Revisiting Pesticide Taxation Schemes*. Ecological Economics, 2017b, vol. 134, issue C, 263-266.

FOLLONI, André. *Direito tributário e desenvolvimento sustentável no Estado Socioambiental*. Revista tributária e de finanças públicas 110/273. São Paulo: Editora RT, 2013.

GROVERMANN, C.; SCHREINEMACHERS, P.; RIWTHONG, S.; BERGER, T. *'Smart' policies to reduce pesticide use and avoid income trade-offs: An agent-based model applied to Thai agriculture*. Ecological Economics, v. 132, February 2017, Pages 91-103.

GVces. *Política Fiscal Verde no Brasil*. São Paulo: FGV, 2013. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/pagina22/article/viewFile/38949/37691>>. Acesso em: 06/01/2018

HEINE, D.; NORREGAARD, J.; PARRY, I. *Environmental tax reform: principles from theory and practice to date*. IMF WF/12/180, 2012.

IE (INSTITUTO ESCOLHAS). 2016. *Quanto o Brasil precisa investir para recuperar 12 milhões de hectares de florestas?* KISHINAMI, Roberto; WATANABE JR., Shiguo (Instituto Escolhas), Coord. In <http://escolhas.org/wp-content/uploads/2016/09/quantoe.pdf>

ICRICT. *Declaração*. 2015. Disponível em: <http://ijf.org.br/wp-content/uploads/2016/04/ICRICT-Com-Rec-Report-Port-v1.01.pdf>

JACQUET, F.; BUTAULT, J.; GUICHARD, L. *An economic analysis of the possibility of reducing pesticides in French field crops*. Ecological Economics, v. 70, Issue 9, July 2011, p. 1638-1648.

LATOUCHE, Serge. *Pequeno tratado do decrescimento sereno*. Editora Saraiva, 2009.

LOPES, A. H. C. *Reforma Tributária Ambiental*. Análise Constitucional e elaboração de Propostas, 2008.

LOUREIRO, W. *O ICMS Ecológico como instrumento de Gestão das Unidades de Conservação*. 2006. Disponível em: <http://icmsecologico.org.br/site/images/artigos/a020.pdf>

MACHADO, H. de B. *Curso de direito tributário*. 31ª ed. São Paulo: Malheiros, 2010.

MANSUR, M. S.; *et al.* *Antes fosse mais leve a carga: introdução aos argumentos e recomendações referente ao desastre da Samarco/Vale/BHP Billiton*.

[In: ZONTA, Marcio; TROCATE, Charles (orgs). *Antes fosse mais leve a carga: reflexões sobre o desastre da Samarco/Vale/BHP Billiton*]. Marabá (PA): Editorial iGuana, cap. 1, p. 17-50. 2016.

MAY, P. H. *Economia do meio ambiente: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MEADOWS, D. H., *et al.* *The limits to growth*. New York: Universe Books, 1972.

MENCK, V. F; COSSELLA, K. G; OLIVEIRA, J. M. *Resíduos de agrotóxicos no leite humano e seus impactos na saúde materno-infantil: resultados de estudos brasileiros*. Campinas: Segurança Alimentar e Nutricional, v. 22, n. 1, p. 608-617, nov. 2015.

MUELLER, Charles C. *Economia e Meio Ambiente na perspectiva do mundo industrializado: uma avaliação da economia ambiental neoclássica*. São Paulo: Revista de Estudos Econômicos, v. 26, n. 2, p. 261-304, maio-agosto de 1996.

OCDE. *The Political economy of environmentally related taxes*. Paris: OCDE, 2006.

OCDE. *Taxation, innovation and the environment*. Paris: OCDE, Paris: OCDE, 2010.

OCDE. *Environmental Taxation: A Guide for Policy Makers. Better Policies for Better Lives*. Paris: OCDE, 2011.

OECD Data. *Green Growth Indicators*. 2014. Disponível em: <http://www.oecd.org/environment/green-growth-indicators-2017-9789264268586-en.html>

OCDE. *Environmentally related taxes, fees and charges – main characteristics for selected countries*. Disponível em: https://pinedatabase.oecd.org/Query_2.aspx?QryCtx=3&isid=11ab40a0-7493-4c8f-815a-eb5c908a1299

OCDE. *Cobrança pelo uso de recursos hídricos no Brasil: caminhos a seguir*. Paris: OCDE, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264288423-pt>

OLIVEIRA, José Marcos Domingues de. *O conteúdo da extrafiscalidade e o papel das Cides: efeitos decorrentes da não utilização dos recursos arrecadados ou da aplicação em finalidade diversa*. [In: Revista Dialética de Direito Tributário

131/45. São Paulo: Dialética, 2006. PIRES, Éderson. ICMS Ecológico – Aspectos pontuais. Legislação comparada]. Teresina: Jus Navigandi, ano 6, n. 52, 1 nov. 2001.

PEREIRA, Lorena Izá; *et al.* **Disputas territoriais em Correntina-BA: Territorialização do agronegócio, resistência popular e o debate paradigmático.** Presidente Prudente: Boletim Dataluta, n. 118, outubro de 2017.

PIGOU, A. C. *The economics of welfare.* London: Macmillan, 1920.

REGINA, Adriana Werneck. **ICMS ecológico: oportunidades para o desenvolvimento municipal em Mato Grosso.** OPAN: Cuiabá – MT, 2014.

SEKULOVA, Filka; KALLIA, Giorgos; LABAJOS, Beatriz R.; SCHNEIDER, Francois. **Degrowth: from theory to practice.** Journal of Cleaner Production, v.38 ,p. 1-6, 2013.

SILVA, E. L. M. **IPTU Verde: a extrafiscalidade como instrumento de proteção e preservação ambiental.** Brasília: UCB, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ucb.br/jspui/bitstream/123456789/8828/1/EllenLidianedeMoraisSilvaTCCGraduacao2016.pdf.pdf>.

SILVA, L. G.; MENUZZI, T. S. **Interação entre economia e meio ambiente: uma discussão teórica.** Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental Santa Maria, v. 19, n. 1, p. 09 – 17, jan.-abr. 2015.

SOARES, Cláudia D. **O Imposto Ecológico – Contribuição para o Estudo dos Instrumentos Económicos de Defesa do Ambiente.** Coimbra Editora: Coimbra, pp. 292-293, 2001.

SOARES, M. R. C.; JURAS, I. A. G. M. **Desafios da Tributação Ambiental.** Brasília: Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados, 2015.

SPECK, S. *et al.* **Environmental taxes and ETRs in Europe: the current situation and a review of the modeling literature.** [In: EKINS, P.; SPECK, S. (org.). *Environmental Tax Reform (ETR): a policy for green growth*]. New York: Oxford Univ. Press, p. 99-131, 2011.

THOMAS, J. M.; CALLAN, S. J. **Economia ambiental: aplicações, políticas e teoria.** São Paulo: Cengage Learning, 2016.

TORRES, Heleno Taveira. **Da relação entre competências constitucionais tributária e ambiental: os limites dos chamados tributos ambientais.** [In: TORRES, Heleno Taveira (org.). *Direito tributário ambiental*]. São Paulo: Malheiros, 2005.

TUPIASSU, L.; MENDES NETO, J. P. **Tributação, meio ambiente e desenvolvimento.** 1. ed. São Paulo: Método, 2016.

VELEDA MOURA, Danieli. **Justiça ambiental: um instrumento de cidadania.** [In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XII, n. 65, jun. 2009]. Disponível em: http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=6285

VIEIRA, Gabriel Moraes. **Princípio da Seletividade pelas Balizas da Tributação Ambiental: IPI e ICMS.** Cadernos do Programa de Pós-Graduação em Direito/ UFRGS; v. VIII, n. 1, 2013.

VOLPATO, Heriberto. **ICMS – Ecológico: Programa Estadual de Unidades de Conservação.** [Trabalho de conclusão de curso]. Florianópolis: Faculdade Aprovação, 2008. Disponível em: http://faculdadeaprovacao.com.br/artigos/HERIBERTO_VOLPATO_ICMS_Ecologico.pdf, acesso em: 05 mai. 2010.