



Universidade de Brasília (UnB)  
Decanato de Pesquisa de Pós-Graduação (DPG)  
Programa de Iniciação Científica da Faculdade de Direito

## **RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA**

### **A IMPORTÂNCIA DA REGULAÇÃO RESPONSIVA NO SETOR DE BIOCOMBUSTÍVEIS: O CASO RENOVABIO**

*Um estudo comparado entre o Pro-álcool e o RenovaBio*

Pesquisadora  
Mariana Melo Botelho  
18/0127381

Brasília  
Agosto de 2022

## Abstract

*This article aims to analyze the regulatory model applied in the biofuels sector, Pro-álcool (1975) and RenovaBio (2017). In addition, starting from the historical and regulatory analysis of the two programs, to identify (i) the regulatory standard of these programs and (ii) whether there were significant changes in the way of regulating this sector. The methodology applied to this study was the bibliographic and normative review of Pro-álcool and of RenovaBio, in order to identify the predominant regulatory model of State action and compare the way the State regulated the two programs. Starting from the identification of the model, the article sought to present alternative modes of regulation in the biofuels sector based on the assumptions of responsive regulation. The result of the research differs from what is imagined from the common sense that the way of regulating the biofuels sector has evolved towards a more responsive and less “controlling” regulatory model. On the contrary, with the study of the form of regulation applied in Pro-álcool and RenovaBio, it appears that, despite the different motivations, the regulatory design remained the same: command-control. At last, in view of what has been analyzed, it is understood that the practical implications of the standard used to regulate the biofuels sector, the logic of command-control, are related to the public policy effectiveness.*

**Key Words:** Regulation. Pro-alcohol. RenovaBio. Command-Control. Responsive Regulation. Regulatory efficiency.

## Resumo

O presente artigo tem como propósito analisar a modelagem regulatória aplicada no setor de biocombustíveis, o Pro-álcool (1975) e o RenovaBio (2017). Além disso, a partir da análise histórica e regulatória dos dois programas, identificar (i) qual o padrão regulatório desses programas e (ii) se existiram mudanças significativas na forma de regular esse setor. A metodologia aplicada a este estudo foi a revisão bibliográfica e normativa do Pro-álcool e também os do RenovaBio para assim, identificar o modelo regulatório predominante de atuação do Estado e comparar o modo de regulação dos dois programas. Partindo da identificação da modelagem, buscou-se apresentar modos alternativos de regulação no setor dos biocombustíveis baseados nos pressupostos da regulação responsiva. O resultado da pesquisa difere do que se imagina do senso comum de que a forma de regular o setor de biocombustíveis evoluiu para uma modelagem mais responsiva e menos “controladora”. Pelo contrário, com o estudo da forma de regulação aplicado no Pro-álcool e no RenovaBio, tem-se que, apesar das diferentes motivações, o design regulatório continuou sendo o mesmo: o comando-controle. Assim, tendo em vista o analisado, entende-se que as implicações práticas do padrão aplicado para regular o setor de biocombustíveis, o comando-controle, estão no âmbito de eficácia da política pública.

**Palavras-chave:** Regulação. Pro-álcool. RenovaBio. Comando-Controle. Regulação Responsiva. Eficiência regulatória.

## Introdução

Em dezembro de 2017, foi promulgada pelo governo federal uma nova política nacional de biocombustíveis, o RenovaBio. Desde então a nova política pública vem chamando a atenção dos estudiosos e agentes do mercado de combustíveis fósseis. Isso porque o programa implementa um sistema de meta de compra de créditos de carbono, o CBio, para compensar as emissões de gás carbônico na atmosfera provenientes dos distribuidores de combustíveis fósseis.

Apesar de ser apresentado como um dos programas federais com mais oportunidade de desenvolvimento que o Brasil já teve<sup>1</sup> ou, até mesmo, o programa mais ambicioso que já foi implementado no país<sup>2</sup>, o RenovaBio desde a sua implementação, em 2019, vem enfrentando obstáculos relativos à aderência e cooperação dos regulados à nova política, que se manifestam por meio das judicializações e oposições dos distribuidores de combustíveis fósseis aos regulamentos e normas impostos pelo governo.

Uma das causas das dificuldades apresentadas pode ser atrelada ao tipo de modelagem regulatória adotada pelo Estado para normatizar e aplicar a política pública. Da análise das teorias regulatórias, dos normativos e documentos oficiais que sustentam o RenovaBio, percebeu-se que o modelo regulatório predominante é o comando-controle. Procurou-se, então, analisar se este tipo de modelagem era a usual na regulação do setor. Assim, foi realizada pesquisa histórica e normativa do Pro-álcool e identificou-se que também predominava nele os mecanismos do comando-controle.

Sabendo que (i) esse modelo regulatório preza pela intensa intervenção do Estado no mercado (ARANHA, 2019) e que, a longo prazo, (ii) o uso do comando-controle não foi bem sucedido no Pro-álcool, o presente estudo recorreu ao estudo dos pressupostos da regulação responsiva que se apresentam como um guia para práticas mais cooperativas e eficazes de regulação.

Para tanto, o artigo abordará, na primeira parte, o histórico e a modelagem regulatória do Pro-álcool e, na segunda parte, do RenovaBio. Por fim, tratar-se-á do arcabouço teórico da regulação responsiva e seus pressupostos como uma alternativa à superação dos obstáculos impostos à concretização e à eficácia a longo prazo da política pública do RenovaBio.

### **Histórico e modelagem regulatória do Pro-álcool**

O Pro-álcool foi um programa nacional criado em 1975, por meio do Decreto nº 76.593/1975, cujo objetivo era estimular a produção de álcool para suprir as elevadas demandas dos combustíveis automotivos. Dividida em duas fases, o Pro-álcool, na primeira fase, incentivou a produção de álcool anidro para mistura na gasolina tipo “C”. Posteriormente, na segunda fase, a ênfase do programa nacional foi a produção de álcool hidratado (etanol) para ser utilizado como combustível puro (MORAES, 2018).

Sua criação teve como principais motivações (i) a crise do petróleo, em 1973, quando o preço do barril de petróleo passou de US\$ 2,90 para US\$ 11,65 dólares e 80% do petróleo

---

<sup>1</sup> PEREIRA, Gonçalo; ROITMAN, Tamar; GRASSI, Carolina. **O Planeta. O Brasil e O RenovaBio**. Caderno Opinião. FGV Energia, p.6.

<sup>2</sup> RODRIGUES, Tarcilo. **RenovaBio: um programa necessário**. In: Revista Opiniões. ISSN: 2177-6504. Out - Dez 2017.

utilizado no Brasil ainda era importado e (ii) a queda no comércio exterior de açúcar, em 1974, em razão da substituição do açúcar de cana pelo de milho e de beterraba, o que reduziu o consumo dos países importadores (RODRIGUES; ROSS, 2020).

Dentre as principais previsões do Decreto estão: (i) o estabelecimento de preços de paridade entre o açúcar e o álcool (art. 6º), (ii) a criação da previsão da criação de um sistema de distribuição entre as empresas distribuidoras de petróleo para garantir a comercialização do álcool anidro para a mistura carburante (art. 7º), (iii) previsão de participação dos interessados que poderiam enviar propostas de modernização, ampliação ou implantação de destilarias de álcool, anexas ou autônomas (art. 4º) e (iv) criação de linhas de crédito (art. 5º).

Nesse caso, o modelo regulatório seguiu predominantemente a lógica do comando-controle, em que o Estado, por meio do exercício da sua autoridade (ARANHA, 2019), intervinha de forma ativa nos índices de produção, nos preços, na comercialização e garantindo a compra do álcool pela estatal Petrobras. Determinando, assim, a maneira como o regulado deveria se comportar diante do mercado.

Com o advento da segunda crise do petróleo, em 1979, reforçou-se a ideia de que o desenvolvimento econômico e industrial do país não poderia depender da importação do petróleo. Assim, o Pro-álcool inicia uma nova fase marcada pelo incentivo de produção de álcool hidratado (etanol) como combustível puro (RODRIGUES; ROSS, 2020).

Percebe-se, novamente, que nesta fase do Pro-álcool, a modelagem predominante do comando-controle se faz presente atrelando a imposição de normas e deveres a concretização do interesse público (ARANHA, 2019), aqui representado pela vontade do Estado em diminuir a sua dependência do petróleo importado e trilhar rumo à autossuficiência energética do país, para assim continuar crescendo.

A curto prazo, as medidas regulatórias e as metas de produção implementadas surtiram efeito para sanar o grande problema da dependência do petróleo importado. Entretanto, ao final da década de 80, o Pro-álcool passa por um grande período de estagnação, decorrente da redução dos preços do petróleo, do aumento do preço do açúcar no mercado internacional e diminuição dos financiamentos para expansão agrícola canavieira (SHIKIDA, 1998, p.33).

Entretanto, subsidiar um modelo baseado na intensa intervenção do Estado na regulação de um setor demandou altos gastos por parte do governo. Nesse sentido, uma das críticas ao modelo do comando-controle é que ele é muito caro, uma vez que impõe altos custos às entidades reguladas e também é mais dispendioso para o governo implementar (SHORT, 2012, p. 663). Então, o Estado começou, no final da década de 80, a retirar os incentivos públicos, subsídios e investimento do setor (SHIKIDA, 1998).

Isto posto, o histórico do Pro-álcool evidencia que o formato regulatório implementado baseado na autoridade e intervenção do Estado se torna insustentável para a eficácia de políticas públicas a longo prazo, posto que não criou uma cultura de conformidade entre o ente regulado e os normativos sem a presença do agente regulador forte e atuante.

Nesse sentido, o Estado editava os regulamentos (“mandava”) e os produtores “obedeciam” sem a preocupação de negociar as regras com os regulados ou de internalização das normas. Tanto é assim que, quando a crise econômica no país se agravou e o Estado diminuiu sua atuação e seus subsídios, o Pro-álcool não conseguiu se sustentar a longo prazo (MORAES, 2018, p. 113).

Sendo assim, apesar de ter capacidade para trilhar rumo à autossuficiência energética a partir de fontes mais sustentáveis e ter boas perspectivas de produtividade do etanol, o modelo baseado, predominantemente, no comando-controle apresentou-se, a longo prazo, como um obstáculo à eficácia da política pública implementada.

### **Histórico e modelagem regulatória do RenovaBio**

Assim como o Pro-álcool, o RenovaBio é a política atual do governo de estímulo à produção de biocombustíveis, que retoma um desejo antigo do Brasil em buscar uma maior competitividade na produção, na comercialização e no uso de biocombustíveis, estimulando a concorrência entre os biocombustíveis e em relação aos de origem fóssil.

A nova política, instituída pela Lei nº 13.576/2017, é baseada em três eixos: o primeiro, baseado nas metas de descarbonização, o segundo, nos créditos de descarbonização, o CBio, e o terceiro, nas certificações da produção de biocombustíveis (MME, 2020). As metas compulsórias de descarbonização são estabelecidas anualmente pelo Conselho Nacional de Políticas Energéticas (CNPE) e são transformadas em metas individuais para cada distribuidor de combustíveis fósseis de maneira proporcional à sua participação no mercado de comercialização de combustíveis fósseis no ano anterior (art. 4º do Decreto 9.888/2019).

Para que sejam geradas as unidades de CBio é necessário que exista não só um lastro de produção, certificada pela Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), mas também a venda física de biocombustíveis comprovada por nota fiscal. Nesse sentido, o novo programa do governo busca aliar o incentivo à produção, ao investimento e a comercialização de biocombustíveis com o cumprimento das metas e objetivos estipulados no Acordo de Paris.

Caso as metas individuais estabelecidas não sejam cumpridas de forma integral ou parcial, o distribuidor inadimplente ficará sujeito à aplicação de multa pela ANP de valores que variam de R\$ 100.000,00 a R\$ 50.000.000,00, dependendo do valor dos Créditos de

Descarbonização não adquiridos (art. 6º, § 1º e §2º do Decreto 9.888/2019; art. 9º, parágrafo único, da Lei nº 13.576/2017).

Assim, o RenovaBio se assemelha ao Pro-álcool dado que traz o mesmo apelo do programa de 1975, quando se desejava alcançar um equilíbrio entre a dependência externa como a expansão da oferta interna de combustíveis (MME, 2021, p.17). Na política atual do governo, a indústria dos biocombustíveis se apresenta, mais uma vez, como uma saída para solucionar o problema da dependência externa dos combustíveis fósseis e seus derivados.

O Ministério de Minas e Energia (MME), inclusive, apontou que o RenovaBio, comparado com outras alternativas propostas pelo governo é *a solução mais eficiente e menos onerosa para a sociedade na busca pela segurança energética e para contribuição para o compromisso brasileiro no Acordo de Paris* (MME, 2021, p.135).

Contudo, o que se depreende da análise do arcabouço normativo elaborado para a nova política do governo é a predominância do comando controle, tal como no Pro-álcool. A lógica regulatória aplicada no RenovaBio também parte do princípio do exercício da autoridade do Estado, que impõe metas individuais e que atua de forma, predominantemente, punitiva, uma vez que prevê altas multas em caso de descumprimento (CARDOSO, 2021, p. 155).

Observa-se que essa previsão de altas penalidades, típicas de um modelo baseado no comando-controle, por um lado, ressaltam a vontade do Estado de se impor e mostrar resultados de êxito da sua política, mas, por outro lado, diminui a aderência do regulado, que passa a tentar encontrar brechas no sistema para se esquivarem do cumprimento dos comandos (ARANHA, 2019, p. 85). Essa postura “desvirtuosa” do agente regulado acaba por atrapalhar a eficiência da política governamental criada.

Nesse caso, as distribuidoras com a redução de suas receitas, em decorrência da diminuição da demanda por combustíveis durante a pandemia, passaram a judicializar o programa, requerendo (i) a diminuição das metas individuais, (ii) a prorrogação da entrada em vigor do RenovaBio, (iii) a inconstitucionalidade do CBio e (iv) a eximção das distribuidoras da aquisição de certificados de créditos de descarbonização por biocombustíveis (CBios), entre outros (TRF1, 2020; TRF4, 2021; STJ, 2020).

Nesse sentido, 30 empresas distribuidoras de combustíveis fósseis entre os anos de 2019 e 2020 não aposentaram nenhum crédito de descarbonização. Segundo a ANM foram aplicadas, em 1ª instância, 35 multas cujos valores variaram entre R\$ 100 mil e R\$ 9,48 milhões (ANM, 2021). Apesar disso, o Ministério anunciou que as metas estabelecidas foram cumpridas em praticamente 98%. Avaliando, portanto, que tais fatores comprovariam *a eficácia da Política Nacional de Biocombustíveis* (MME, 2021).

Entretanto, esse cumprimento elevado por si só não comprovam a eficácia da política governamental, posto que já se demonstrou que os agentes regulados se opuseram em diversos sentidos à implementação do RenovaBio. As judicializações do programa mostram que não houve a aderência necessária dos agentes regulados para com as metas estipuladas pelo Estado. O alto percentual de cumprimento, nesse sentido, pode ser atribuído ao “medo” gerado pelas altas sanções em que o programa se sustenta.

Assim, acredita-se que o RenovaBio tenha o potencial de fazer com que o Brasil lidere novamente o mercado de biocombustíveis e reduza a importação de combustíveis fósseis. Contudo, baseando-se no Pro-álcool e no modelo regulatório adotado, entende-se que as políticas baseadas somente no comando-controle não se sustentam a longo prazo sem a intervenção forte do Estado, seja para intervir na lógica do mercado ou para impor severas sanções.

Tendo em vista as semelhanças das duas políticas públicas buscou-se apresentar alguns obstáculos do modelo predominantemente baseado no comando-controle, a fim de evitar que o mesmo desfecho da política de 1975 se repita. Uma das alternativas para superar as questões apresentadas nesse capítulo é a aplicação de pressupostos da teoria da regulação responsiva.

### **A teoria da regulação responsiva**

A regulação responsiva se apresenta, no âmbito regulatório, como um meio termo aos polos opostos do comando-controle e da desregulação. Como já visto, o primeiro se pauta na intensa intervenção do Estado e de seu aparato normativo-sancionador, enquanto o segundo modelo se fundamenta na ausência total ou mínima de intervenção do Estado no setores e agentes regulados (AYRES; BRAITHWAITE, 1992).

Essa busca pelo “meio-termo” decorre da percepção de que a aplicação estrita de um modo regulatório possui limitações, visto que cada forma regulatória tem vantagens e desvantagens. Assim, as correntes contemporâneas de regulação prezam não pelo “relaxamento” das formas de se regular, mas sim pela aplicação de teorias que agreguem maior inteligência regulatória (CARDOSO, 2021, p. 159).

Uma das formas regulatórias que (i) preza pelo equilíbrio entre os interesses do regulado e os da sociedade e (ii) parte da racionalidade do negócio regulado é a regulação por meio de incentivos. Os incentivos seriam uma forma de dar ao regulado mais liberdade aos regulados de modo que ele alinhe sua postura ao interesse público (ARANHA, 2019).

Nestes termos, busca-se, do Estado, uma conduta menos invasiva e uma conduta mais colaborativa do agente regulador, sustentada pela responsabilidade compartilhada entre os agentes da regulação (CARDOSO, 2021). Surge, então, a figura do Estado regulador reflexivo

que (i) está ciente das individualidades e diferenças dos regulados, (ii) não exerce posição de domínio sobre o particular e (iii) assume, junto com o regulado, conduta cooperativa de reconstrução das soluções para proteger os direitos fundamentais (ARANHA, 2019).

Assim, a regulação por incentivos aplica métodos de atenuam os conflitos existentes entre o interesse público, representado pelo Estado, e o ente regulado. É com esse objetivo que os teóricos Ian Ayres e John Braithwaite, em 1992, desenvolveram a teoria da regulação responsiva, na qual a efetividade da regulação estaria atrelada a criação de regras que partissem de um comum acordo entre regulador e regulado que seriam mais facilmente cumpridos de forma voluntária pelo regulado (AYRES; BRAITHWAITE, 1992).

A grande questão que a regulação responsiva tenta responder é quando persuadir e quando punir. A punição na regulação responsiva é a última alternativa para regular o comportamento do regulado. Busca-se, em primeiro lugar, negociar para que assim as punições não sejam aplicadas de forma indiscriminada. Esse pressuposto serve para incentivar o comportamento cooperativo dos regulados e, conseqüentemente, aumentar o grau de eficácia das políticas pensadas pelo regulador. Outro meio de aumentar a eficácia dos programas do governo seria a fiscalização regulatória privada, por empresas terceirizadas pela empresa ou por um departamento interno de compliance (BRAITHWAITE, 1985).

Somado a isso, recentemente, as práticas de “ESG” (*Environment, Social and Governance*) se transformaram em formas de fiscalização interna e externa das empresas quanto à implementação das políticas nacionais e internacionais relacionadas à responsabilidade socioambiental. Isso porque, o alinhamento ou o desalinhamento com essas diretrizes repercutem na reputação e na credibilidade da empresa diante de seus consumidores e investidores<sup>3</sup>.

De acordo com a teoria, as fiscalizações internas e privadas teriam melhores condições de identificar problemas e falhas na aplicação da regulação e, a partir dessa identificação, corrigir a atuação desconforme diretamente com a empresa, internalizando as medidas regulatórias acordadas. Dessa maneira, a regulação responsiva preza também pelo fortalecimento das atividades de gestão corporativa como forma de reforçar as medidas governamentais e, inclusive, limitar certos abusos do regulador (BRAITHWAITE, 1895).

Esses pressupostos visam estabelecer um equilíbrio entre persuadir e punir. Isso porque a teoria da regulação responsiva se sustenta na premissa de que uma regulação em que

---

<sup>3</sup> LEHMEN, Alessandra; PRADO, Viviane Muller. **Stewardship climático e ESG: por que essa pauta interessa ao investidor?** Valor Econômico, 2022. Disponível em: <https://valor.globo.com/financas/esg/artigo/stewardship-climatico-e-esg-por-que-essa-pauta-interessa-a-o-investidor.ghtml>. Acesso em 25.7.2022.



predomina a imposição de sanções de maneira indiscriminada (i) gera altos custos, tanto para o regulador quanto para o regulado; (ii) cria mecanismos na qual o regulado tenta de todo modo escapar da regulação; e, por conseguinte, (iii) o Estado passa a criar cada vez mais normas para tentar prever e coibir todas as possíveis formas de “fuga” do regulado (ARANHA, 2019, p. 109).

Dessa forma, o regulador deve ter discernimento para aplicar as gradações das sanções regulatórias aos casos concretos que se apresentam na dinâmica regulatória, lançando mão das técnicas e instrumentos regulatórios desenvolvidos. Há de se destacar, nessa perspectiva, que não existe uma “fórmula de bolo”, uma receita regulatória que funcione e produza resultados iguais em todos os casos. Isso porque a regulação deve considerar a particularidade do mercado e dos agentes regulados que fazem parte do ramo (ARANHA, 2019).

A aplicação das gradações da regulação responsiva baseia-se, assim como outras formas regulatórias, em uma pirâmide. Uma das características da pirâmide da regulação responsiva é ter a base mais achatada e ser mais alongada. Essa grande distância entre a base e o topo confere à pirâmide mais formas de sanções disponíveis para o regulador aplicar caso a caso. Assim, quanto maior a distância dos extremos, maior o arsenal do regulador e, conseqüentemente, melhores serão as chances de conformidade do regulado. Nesse sentido, a base representa a sanção mais leve e o topo as sanções mais graves (ARANHA, 2019, p. 116).

Percebe-se, portanto, que o modelo regulatório proposto vê a aplicação indiscriminada de penalidades (cíveis, penais e administrativas) como uma forma ineficaz para alcançar a cooperação do regulado. É ineficaz porque a banalidade na aplicação de sanções graves acaba por reduzir o poder de persuasão daquela punição. Sendo assim, a boa técnica regulatória primeiro parte da persuasão (base da pirâmide), para somente, em última instância, aplicar uma sanção. Percebeu-se que essa postura tende a aumentar os níveis de compliance à norma e, também, os níveis de internalização das normas na prática do regulado (BRAITHWAITE, 1985, p. 100).

No caso do RenovaBio, é importante que haja essa conformidade tanto dos reguladores quanto dos regulados para que se alcance as metas de redução das emissões de gás carbônico na atmosfera. Assim, a conduta virtuosa do regulado deve ser estimulada para que, cada vez mais, os distribuidores de combustíveis fósseis tenham a responsabilidade

social de converter o que emitem na camada de ozônio em créditos de descarbonização gerados pelos biocombustíveis, que capturam o gás carbônico na sua cadeia produtiva<sup>4</sup>.

Assim, foi apresentada um panorama da teoria da regulação responsiva para demonstrar que a longevidade de uma política pública não pode ser vinculada a um modelo regulatório simplista, mas sim a um modelo que busca agregar vários métodos regulatórios, a fim de encontrar o equilíbrio que melhor se adequa à estrutura, às motivações e ao comportamento do setor regulado. A regulação responsiva, por ter todas essas características, pode ser um meio de aprimorar o modo como se regula o setor de biocombustíveis.

### **Conclusão**

Isto posto, do levantamento histórico, verificou-se que características do comando-controle foram encontradas em todas as fases de regulação do Pro-álcool e também na abordagem atual do RenovaBio. No Pro-álcool, esse tipo de modelagem gerou benefícios a curto prazo, quando o petróleo estava caro e o mercado internacional desfavorável para a exportação de açúcar. Contudo, para a implementação de uma política energética de autossuficiência a longo prazo e perene, que busca crescimento e desenvolvimento nacional, o comando-controle não se mostrou o modelo regulatório mais adequado.

Tanto é assim que, hoje em dia, o Brasil continua dependendo das importações de petróleo. Segundo o MME, a importação de seus derivados nos últimos seis anos custou para o país cerca de 51 bilhões de dólares. Assim, o setor de biocombustíveis se mostra como uma saída eficiente e pouco onerosa já que, no setor dos biocombustíveis, o país tem grande capacidade produtiva e já desenvolveu arsenal tecnológico para o processamento da matéria-prima em álcool anidro e hidratado (MME, 2021).

Entretanto, para se utilizar dessas vantagens que o Brasil possui também é necessário que se empregue mecanismos de inteligência regulatória que se adequem ao mercado específico dos biocombustíveis e aos agentes regulados do setor. No caso do RenovaBio, os distribuidores de combustíveis fósseis.

No curto prazo, a nova política vem apresentando excelentes resultados de conformidade à norma, mas esses índices não podem ser vinculados a um alto índice de colaboração e internalização das normas na conduta do regulado, mas sim pelo medo das altas punições que foram estabelecidas para os casos de não cumprimento das metas individuais.

---

<sup>4</sup> EMBRAPA, Balanço de emissões de CO<sub>2</sub> por biocombustíveis no Brasil: histórico e perspectivas 2014. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/987401/1/Doc334online.pdf> . Acesso em 27.7.2022.

Entretanto, como o modelo de regulação responsiva preconiza, não se pode esperar que o agente vá, a longo prazo, ser sempre motivado pelo medo de ser punido (AYRES; BRAITHWAITE, 1992).

É exatamente o oposto. Uma estratégia de aplicação de multas descompromissada e aplicadas indiscriminadamente retira da punição o seu caráter persuasivo e pode transformar os regulados em adversários às normas, aqueles que sempre tentam achar brechas ou sabotar de alguma forma o regulamento (ARANHA, 2019). A regulação responsiva, nesse sentido, busca aumentar o nível de cumprimento e comprometimento do regulado às normas elaboradas nas políticas propostas pelo governo em conjunto com os agentes do setor.

Assim, a importância de entender e aplicar esse tipo regulatório ao setor se dá justamente pela necessidade de se instituir uma política de biocombustíveis de longo prazo, que atenda as determinações do Acordo de Paris e que promova melhor qualidade de vida e de bem-estar para a população brasileira que tem o direito a ter um meio ambiente preservado e equilibrado. Para que isso ocorra é necessário prezar pela cooperação e atuação conjunta dos órgãos da administração do Estado (regulador) e os agentes do mercado de combustíveis fósseis (regulado).

### Referências Bibliográficas

ARANHA, M. I. **Manual de Direito Regulatório: Fundamentos de Direito Regulatório**. 5ª ed., London: Laccademia Publishing. 2019.

AYRES, I.; BRAITHWAITE, J. **Responsive Regulation: Transcending the Deregulation Debate**. Oxford: Oxford University Press, 1992.

BRAITHWAITE, John.. **To Punish or Persuade: Enforcement of Coal Mine Safety**. Albany: State University of New York Press, 1985.

BRASIL. Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). **Sanções aplicadas às distribuidoras que não cumpriram as metas individuais de 2019-2020**. Dezembro de 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/renovabio/sancoes-aplicadas-as-distribuidoras>. Acesso em 21.7.2022.

BRASIL. **Decreto nº 76.593, de 14 de Novembro de 1975**. Institui o Programa Nacional do Álcool e dá outras Providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979>. Acesso em: 18.5.2022.

BRASIL. **Decreto nº 9.888, de 27 de Junho de 2019**. Dispõe sobre a definição das metas compulsórias anuais de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa para a comercialização de combustíveis de que trata a Lei nº 13.576, de 26 de dezembro de 2017, e institui o Comitê da Política Nacional de Biocombustíveis - Comitê RenovaBio. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2019/decreto/D9888.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9888.htm). Acesso em: 18.6.2022.

BRASIL. **Lei nº 13.576, de 26 de Dezembro de 2017.** Dispõe sobre a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/l13576.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13576.htm). Acesso em 18.6.2022.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia (MME). **MME divulga balanço do RenovaBio em 2020 e metas de redução de emissões para 2022-2031.** Janeiro de 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/mme-divulga-balanco-do-renovabio>. Acesso em 25.6.2022.

BRASIL, Ministério de Minas e Energia (MME). **Nota Explicativa sobre a Proposta de Criação da Política Nacional de Biocombustíveis.** 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/petroleo-gas-natural-e-biocombustiveis/re-novabionotaexplicativa.pdf>. Acesso em 22.6.2022.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia (MME). **Programa RenovaBio.** 2020. Disponível em: <http://antigo.mme.gov.br/web/guest/secretarias/petroleo-gas-natural-e-biocombustiveis/acoes-e-programas/programas/renovabio>. Acesso em: 18.6.2022.

BRASIL. Tribunal Regional Federal 1. Região (TRF1). **Mandado de Segurança Coletivo nº 1062057-56.2020.4.01.3400.** Impetrante: Sindicato das Distribuidoras Regionais Brasileiras de Combustíveis e de Lubrificantes (SINDICOM). Impetrado: Diretor Geral da ANP e ANP. Brasília, 3 de novembro de 2020.

BRASIL. Tribunal Regional Federal 4. Região (TRF4). **Mandado de Segurança nº 5013972-17.2021.4.04.7000.** Impetrante: GP Distribuidora de Combustíveis S.A. Impetrado: Diretor Geral da ANP e ANP. Paraná, 29 de março de 2021.

BRASIL, Superior Tribunal de Justiça (STJ). **Mandato de Segurança nº 27093/DF.** Impetrante: Associação das Distribuidoras de Combustíveis (BRASILCOM). Impetrado: Ministro de Minas e Energia. Brasília, 18 de novembro de 2020.

CARDOSO, Fernando Roriz Marques. **CGU além do Comando e Controle: Uma comparação com a Regulação Responsiva.** Revista de Direito Setorial e Regulatório, v. 7, no 1, p. 150-193, maio-junho 2021.

MORAES, Ana Paula Bagaiolo. ***O etanol como instrumento de desenvolvimento na política energética brasileira.*** Tese de Doutorado em Direito Político e Econômico da Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, 2018.

PEREIRA, Gonçalo; ROITMAN, Tamar; GRASSI, Carolina. **O Planeta. O Brasil e O RenovaBio.** Caderno Opinião. FGV Energia.

RODRIGUES, Gelze Serrat de Souza Campos; ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **A Trajetória da Cana-de-açúcar no Brasil: perspectivas geográfica, histórica e ambiental.** Uberlândia: Editora da Universidade Federal de Uberlândia/MG (Edufu), 2020.

RODRIGUES, Tarcilo. **RenovaBio: um programa necessário**. In: Revista Opiniões. ISSN: 2177-6504. Out - Dez 2017.

SHIKIDA, Pery Francisco de Assis. **A evolução diferenciada da agroindústria canavieira no Brasil de 1975 a 1995**. Cascavel: Editora Edunioeste, 1998.

SHORT, Jodi L. **The Paranoid Style in Regulatory Reform**. Hastings: Hastings Law Journal, 2012.