

# Regulação Inteligente e governança regulatória do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

*Smart Regulation and regulatory governance of the National Fund for Scientific and Technological Development*

Submetido(submitted): 12 February 2025

Parecer(reviewed): 19 February 2025

Revisado(revised): 25 February 2025

Aceito(accepted): 28 February 2025

Felipe Portela Bezerra\*

<https://orcid.org/0000-0003-3750-1821>

*Artigo submetido à revisão cega por pares (Article submitted to peer blind review)*

Licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International

## **Abstract**

**[Purpose]** *The National Fund for Scientific and Technological Development is an important public source of funding to support institutions in the sector. Its resources are managed by a federal public company, within a legal-normative framework that constitutes the Legal Framework for Science, Technology and Innovation. The main objective of this research is to analyze aspects of the Smart Regulation Theory applied to the regulation instruments of this Fund.*

**[Methodology/approach/design]** *The methodology will consist of verifying the applicability of the main principles and recommendations of Smart Regulation to the context of the instruments available to regulate the resources of the National Fund for Scientific and Technological Development, considering its legal and administrative framework.*

**[Findings]** *The conclusions indicate that the regulatory framework that governs the Fund is successful in relation to the interfaces between public and private law regimes, with the possibility of adapting it to the needs of the sector to transfer resources to the projects covered. The administrative and legal structure of this policy can be better developed in relation to the rules established for its operation, observing the premises of Smart Regulation, as there are instruments available to apply the principles of this theory.*

**Keywords:** *Smart Regulation. Financing. Science and Technology.*

---

\*Mestre em Política Social pela UnB, Bacharel em Direito e em Gestão de Políticas Públicas. Professor do IDP. Pesquisador DTI-A no INCT Democracia da UFMG. Advogado. Endereço: SGAN 609, Módulo A, Asa Norte, Brasília – DF, CEP Brasília - DF, 70830-401. Email: [portelafelipe@gmail.com](mailto:portelafelipe@gmail.com).

### Resumo

**[Propósito]** O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico constitui importante fonte pública de custeio para apoiar instituições do setor. Seus recursos são gerenciados por empresa pública federal, inseridos em um arcabouço jurídico-normativo, o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação. O objetivo principal desta pesquisa é analisar aspectos da Teoria da Regulação Inteligente aplicados aos instrumentos de regulação desse Fundo.

**[Metodologia/abordagem/design]** A metodologia consistirá em analisar como é a aplicabilidade dos princípios e das recomendações principais da Regulação Inteligente aos instrumentos disponíveis para regular os recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, considerando as leis e instrumentos administrativos de regulação.

**[Resultados]** As conclusões indicam que o marco regulatório que rege o Fundo é bem-sucedido em relação às interfaces entre os regimes de direito público e privado, havendo possibilidade de adequação às necessidades do setor para repasse dos recursos aos projetos contemplados. A estrutura administrativa e jurídica dessa política pode ser melhor desenvolvida em relação às regras estabelecidas para o seu funcionamento, observadas as premissas da Regulação Inteligente, pois há instrumentos disponíveis para aplicar os princípios dessa teoria.

**Palavras-chave:** Regulação Inteligente. Financiamento. Ciência e Tecnologia.

## INTRODUÇÃO

O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) é a maior política pública de transferência direta de recursos federais para projetos do setor de pesquisa, desenvolvimento e inovação. A regulação do funcionamento desses gastos pressupõe uma estrutura legal e administrativa que ordena como serão destinados os dispêndios financeiros aos projetos contemplados por tais recursos.

O estudo da Regulação tem importantes preceitos a serem considerados nesse contexto. O exercício de usufruto dos direitos fundamentais constitui importante cerne para a construção de uma regulação legitimamente pautada pelas instâncias competentes. A regulação inteligente é uma das formas que traz a responsividade ao contexto regulatório, considerando múltiplos atores e instrumentos de desenvolvimento das regras regulatórias que podem ser aplicadas a essa política pública.

Na primeira seção deste artigo, serão apresentadas as principais noções teóricas que subsidiam este estudo no contexto da regulação e do Estado Empreendedor. Na segunda, a regulação inteligente é conceituada como um parâmetro importante para subsidiar a elaboração de normas e regras para o setor de ciência, tecnologia e inovação no Brasil. A terceira seção apresenta a

relação entre esse tipo de regulação e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico no Brasil, que constitui uma política pública de arrecadação de recursos e de financiamento e subvenção de projetos do setor, a partir de regras legais e administrativas que guiam a aplicação desse montante financeiro anualmente.

A hipótese de pesquisa deste artigo é que a atual estrutura de regulação do FNDCT tem importantes características da teoria sobre regulação inteligente, embora o seu uso ainda não seja pautado diretamente nesse preceito teórico. Pressupõe-se que um aprofundamento dos ensinamentos da regulação inteligente, na estrutura já existente de elaboração de regras do Fundo, pode otimizar o seu desenvolvimento e aproximar os resultados aos objetivos estabelecidos para essa política pública.

## REGULAÇÃO E ESTADO EMPREENDEDOR

A atuação do Estado na economia é objeto de estudos em diferentes contextos. Segundo Aranha (2025), o Estado Regulador tem como pressuposto um contexto de preservação de prestações materiais que são essenciais à fruição, pela sociedade, de seus direitos fundamentais, o que justifica a intervenção estatal. Essa atuação regulatória tem muitos instrumentos para possibilitar o alcance dos objetivos estabelecidos pelo próprio Estado, a partir das instituições que regem a ação governamental.

A noção do direito à igualdade no Estado de Direito permeia o debate em torno do papel da regulação a partir do Direito Administrativo (ARANHA, 2025). A concorrência de atores do mercado, principalmente em busca de maiores ganhos, pode ter como consequência uma série de fatores indesejados à coletividade. A regulação torna-se um mecanismo importante de possibilitar o “direito à igualdade de condições concorrenciais” (ARANHA, 2025, p. 8).

O papel regulatório do Estado passa a ter grande importância para a proteção de bens jurídicos imediatos, conforme aponta Aranha (2025). O autor enfatiza que são diversos os bens protegidos por tipos regulatórios gerais, como trabalho, consumo, meio ambiente e tributação. O objetivo da regulação, a partir deste raciocínio desenvolvido na referida obra, portanto, tem por finalidade a proteção mediata de direitos.

A interação entre indivíduos na sociedade se desenvolve em meio a um conjunto de instituições, públicas e privadas, que proporcionam serviços, produtos, acesso a direitos, cumprimento de deveres. Os cidadãos têm um conjunto de direitos que são fundamentais para sua existência. Aranha (2025) entende que a razão de ser da regulação é justamente esse conjunto de direitos fundamentais:

O direito à dignidade humana, por exemplo, justifica a eliminação de mercados, como a vedação de comercialização de tecidos e órgãos humanos experimentada na quase totalidade do mundo civilizado. Por óbvio, o direito à igualdade de condições concorrenciais não opera efeitos em tais espaços e não por isso cogita-se dizer que se trata de um ambiente desregulado. A regulação, nesse caso, justifica-se com fundamento em outro direito fundamental igualmente relevante no esquema constitucional de paridade de princípios jurídicos. (ARANHA, 2025, p. 10).

Nota-se que é necessário entender a atuação do Estado, em contexto regulatório, a partir da importância da manutenção de direitos aos cidadãos. O funcionamento dos sistemas que regem a vida em sociedade é complexo e tem, naturalmente, desigualdades que podem ser indesejáveis à própria coletividade. Aranha (2025) constata que o século XX demonstrou a afirmação de direitos individuais como algo dependente do contexto socioeconômico, sendo um período de constitucionalização desses direitos.

A compreensão do papel do Estado, principalmente como garantidor do usufruto de direitos pelos cidadãos, tem forte amparo na própria Carta Magna vigente em cada país. No Brasil, por exemplo, observa-se um importante rol de direitos fundamentais garantido na Constituição (MENDES, 2021). O contexto social, econômico e histórico de sua elaboração pode justificar o conteúdo inserido nesse documento.

Um Estado fortemente atuante, do ponto de vista da prestação de serviços públicos que garantem acesso àquilo definido como Direito Fundamental, caracteriza uma escolha do constituinte que está presente nas regras dispostas na Constituição Federal de 1988. Observa-se, nesse cenário, um rol extenso de direitos previstos aos cidadãos brasileiros, assim como uma série de obrigações que o Estado deve cumprir no desenvolvimento de suas atividades. De modo exemplificativo, observa-se que a Carta Magna traz uma seção específica para ações estatais no setor de ciência, tecnologia e inovação, com previsão de regulamentação legal de um sistema da área, o que demonstra a necessidade de uma boa construção jurídico-normativa para alcançar efetividade de direitos constitucionais.

A atuação do Estado permite algumas classificações desenvolvidas pela doutrina, a partir daquilo que ele realiza em determinadas circunstâncias. A evolução histórica do Estado Moderno, ao longo do século XX, demonstrou que há períodos em que sua atuação pode ser um pouco mais contida ou um pouco mais prestacional e ativa. A necessidade imposta pelo contexto e pelo acordo dos líderes políticos reflete quais serão as escolhas para a solução de problemas e desafios da sociedade.

Lopes (2018) define a regulação como um processo de produção artificial de normas. Elas são oriundas da atividade de entidades definidas pelo Estado como competentes para tal atividade. Existem pressupostos importantes que estão presentes nesse contexto, segundo o autor: consolidação do sistema político-burocrático; constituição do sistema econômico; positivação do direito, com regras formais e sanções; instituições jurídicas e políticas concebidas para a consecução de utilidades sociais.

A função do Estado no ambiente regulatório, portanto, tem características que dão alicerce ao desenvolvimento das atividades nesse contexto (FILHO, 2020). O Estado Regulador pode ter uma concepção de maior ou menor intervenção, a depender do pacto constitucional e das possibilidades regulatórias desenvolvidas pelas instituições competentes no país. É relativamente difícil enquadrar diferentes setores e atuações do Estado em apenas um enfoque conceitual regulatório, considerando que diferentes setores podem apresentar características mais próximas a conceitos também distintos. Nesse cenário, uma das possibilidades de caracterização é o Estado Empreendedor, que traz, em si, uma noção mais atuante do papel do estado na regulação.

O Estado Empreendedor é uma das dimensões que se apresenta no contexto do Estado Regulador. Mazzucato (2014) apresenta esse conceito a partir de trabalhos desenvolvidos ao governo britânico, em contexto de defesa da atuação estatal para buscar uma recuperação sustentável após crises econômicas. A autora destaca exemplos bem-sucedidos de investimentos estatais para fomentar a atividade econômica, como no Vale do Silício.

O maior desafio do Estado Empreendedor é, segundo Mazzucato (2014), contrabalancear a racionalidade do investimento em determinado projeto e a tradição econômica de comparar imediatamente custos e benefícios. O ambiente de inovação não é perene e estável como outras atividades econômicas, portanto, os riscos envolvidos em projetos inovadores são potencialmente elevados e até desconhecidos, em algumas situações.

A autora defende que a análise da necessidade de gastos com iniciativas que trazem inovação precisa ser mais flexível, tendo em vista o desconhecimento inerente às consequências diretas dessas atividades. Os benefícios para inovações bem-sucedidas justificam os riscos da atividade, conforme Mazzucato (2014): “(...) custa mais do que oferece como retorno, fazendo com que a tradicional análise de custo-benefício breque seu desenvolvimento logo de cara” (p. 25).

O Estado, portanto, é um ente de direito público que assume papel importante nesse contexto. Sua própria lógica de arrecadação de recursos e de investimentos vultuosos, com maior capacidade para lidar com eventuais

déficits e riscos do que o setor privado isoladamente, favorece o seu papel como investidor em inovações. Mazzucato (2014) destaca que muitas inovações radicais, ao longo da história, apresentam atuação do Estado como norteador desses projetos, investindo em iniciativas de diferentes áreas, como ferrovias, internet, aparelhos de telecomunicações.

Aranha (2025) caracteriza o Estado Empreendedor como aquele que não se limita à correção de falhas de mercado, ainda que sejam questionáveis o retorno no caso de investimentos em atividades de inovação, devido ao alto risco inerente a esse contexto. O autor conceitua esse Estado como um ente que determina a missão de amparar a criação de algo novo na economia a partir de expertises específicas em alguns setores, por meio de projetos considerados inovadores. Assim, trata-se de um ente que promove intervenções nesse ambiente da inovação:

(...) Não se trata, simplesmente, de se retirar o risco do setor privado, como um Estado mínimo, ou mesmo subsidiário, defendem, mas de avaliar o espaço de risco para ativamente redirecionar esforços reconfigurar o espaço econômico rumo à inovação, à criação de algo novo, à definição de rumo que não mimique os interesses privados, *e.g.*, via meras isenções tributárias (ARANHA, 2025, p. 26).

A atuação do Estado, em diferentes setores, pode ter características que o vinculam mais a um ou a outro tipo de Estado descrito pela literatura. No caso do Brasil, há características de maior ou menor intervenção de uma atuação reguladora a depender do setor que se analisa. No caso da ciência e tecnologia, por exemplo, observa-se que essa atuação tem muitos elementos que o conectam à noção de Estado Empreendedor, pois previsões constitucionais, legais e administrativas orientam importantes ações a serem implementadas por políticas públicas do setor.

## ESTADO E REGULAÇÃO INTELIGENTE

A regulação responsiva é uma teoria baseada na obra *Responsive Regulation: transcending the deregulation debate* (AYRES; BRAITHWAITE, 1992). Um de seus pilares consiste em contribuições às normas regulatórias a partir da interação entre autoridade reguladora e atores regulados. As regras do ambiente em que ocorrem as atividades passíveis de regulação devem observar, assim, a sua finalidade e os meios necessários à adequada prestação dos serviços com ganhos para os agentes que atuam na área (BRAITHWAITE, 2006).

A complexidade do funcionamento de ambientes regulados pode ser descrita pela noção de combos de compromissos contraditórios (ARANHA,

2025). Os agentes econômicos buscam maximizar seus ganhos, ao mesmo tempo que dependem de uma constante prestação de serviços que atenda às expectativas dos demais agentes envolvidos no contexto, inclusive consumidores, assim como das regras definidas pelas autoridades competentes.

Ambientes regulados que exigem diferentes técnicas para direcionar o comportamento dos atores podem ser atendidos pelos pressupostos da Regulação Inteligente. Trata-se de uma categoria mais específica de regulação que permite considerar diferentes atores que interagem naquele ambiente regulado. A base dessa expressão é a obra *Smart Regulation: Designing Environmental Policy* (GUNNIGHAM e GRABOSKY, 1998), embora haja uma base anterior pautada em estudos da regulação responsiva.

O livro *Responsive Regulation: Transcending the Deregulation Debate*, publicado em 1992 por Ian Ayres e John Braithwaite, e o artigo *Toward Optimal Environmental Policy: The Case of Biodiversity Conservation*, publicado em 1997 por Gunnigham e Young, representam obras que trazem contribuições substanciais à teoria da regulação inteligente.

A regulação ambiental envolve diferentes atores e interesses, assim como impactos difusos na sociedade. Gunnigham e Grabosky (1998) analisaram cenários que impactam o meio ambiente, como a atuação da indústria e os efeitos que suas atividades causam à população, frente a regras que podem ser estabelecidas por meio de diferentes mecanismos de negociação e de incentivos. A regulação inteligente pressupõe, portanto, que há agentes regulados com atuação que pode ser coordenada a partir de múltiplos instrumentos de regulação, com técnicas que devem ser observadas a partir das especificidades do ambiente em questão (GUNNIGHAM e GRABOSKY, 1998).

Aranha (2025) define que o aspecto central que caracteriza a teoria da regulação inteligente é a possibilidade de diferentes instrumentos e participantes serem combinados de modo complementar no processo regulatório. O autor ressalta que o ponto de distinção em relação à teoria da regulação responsiva é que o desenho regulatório deve observar especificamente a sinergia entre diferentes instrumentos que possibilitam a atividade de regulação:

(...) Uma qualidade inegável da regulação inteligente está em nos possibilitar dar um passo atrás e redirecionarmos nossos olhares dos detalhes para a análise da dinâmica das estruturas fundantes da regulação e consequente análise da contínua adaptação das arquiteturas regulatórias às transformações do ambiente regulado (ARANHA, 2025, p. 186).

São quatro os eixos principais que podem resumir a teoria da regulação inteligente, conforme pontuado por Aranha (2025): posicionamento que

considere o contexto para além do antagonismo entre regular e desregular; desenvolvimento de projetos de conformidade pelo próprio regulado, valorizando a autorregulação regulada ou obrigatória, apreciados pela autoridade regulatória; atuação regulatória que obedeça ao republicanismo regulatório, havendo interações entre setor privado e público, com participação construtiva do processo regulatório; e uma visão de pluralismo jurídico. São eixos que permitem desenvolver uma regulação que considera diferentes instrumentos regulatórios, a fim de orientar o funcionamento de determinado sistema em processo de regulação, contando com participação dos principais atores.

Gunnigham e Sinclair (2017) apresentam um conjunto de princípios que podem fomentar uma regulação inteligente bem desenvolvida. O primeiro deles é combinar políticas regulatórias, agregando instrumentos e arranjos institucionais; o segundo, é preferir medidas menos interventivas no funcionamento do mercado, considerando técnicas de prescrição e coerção; o terceiro princípio constitui em buscar a promoção da escalada de ações com instrumentos de acordo com o objetivo almejado; o quarto, recomenda o empoderamento de agentes na cadeia de regulação com vista a uma postura colaborativa; o último, recomenda a busca por maximização de oportunidades para gerar resultados ganha-ganha, ou seja, atendendo resultados importantes aos atores envolvidos no cenário.

A regulação inteligente, portanto, indica boas técnicas para o uso adequado de instrumentos diversos a serem aplicados no cenário regulado (SENA, 2024). É interessante para contextos que dispõem de diferentes atores, como setor público e privado, em constante interação e necessidade mútua de cooperação para o adequado desenvolvimento das atividades de cada um. No setor de ciência e tecnologia, por exemplo, o Estado tem um importante papel de fomento às atividades, que podem ser desenvolvidas tanto pela Administração Pública, em instituições próprias para isso, como pelo mercado. A estrutura complexa desse sistema, considerando mecanismos de regulação dispostos em leis e em atos administrativos para o seu adequado funcionamento, será objeto de análise nas próximas seções deste artigo.

## **MARCO LEGAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO BRASIL**

O Brasil tem um importante arcabouço jurídico-normativo que regulamenta as atividades de ciência, tecnologia e inovação. Trata-se de um sistema que dispõe de diferentes mecanismos legais que amparam a interação entre setor público e privado no desenvolvimento de atividades da área. A

regulação dessas atividades encontra amparo na Constituição Federal, em leis complementares e ordinárias, assim como em atos administrativos do Estado.

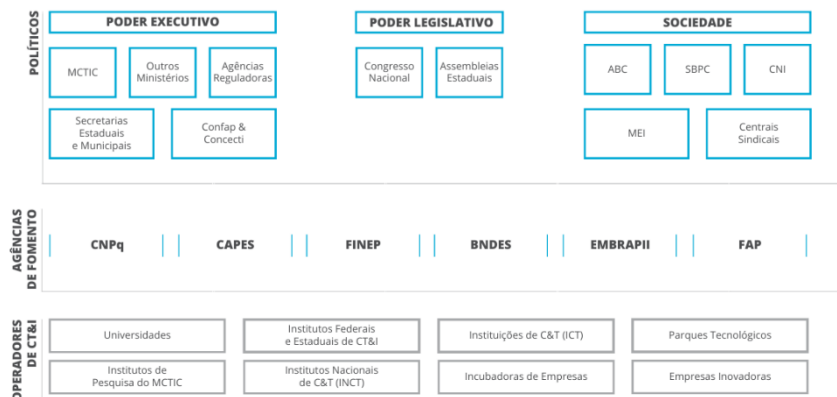
A Constituição Federal, no Título VIII, da Ordem Social, em seu Capítulo IV, dispõe especificamente sobre ciência, tecnologia e inovação, conforme redação atualizada pela Emenda Constitucional nº 85, em 2015. Há, no art. 218, previsão expressa para o Estado promover e incentivar o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação científica e tecnológica, além da inovação.

O texto prevê que a legislação deve estimular empresas para investir em pesquisa, criação de tecnologias e formação de recursos humanos. É também neste capítulo que se encontra a previsão para estados da federação terem a possibilidade de vincular receitas orçamentárias a entidades do setor. O Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCTI) encontra previsão no art. 219-B, organizado, conforme preceito constitucional, em regime de colaboração de entes públicos e privados.

No âmbito infraconstitucional, destaca-se a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, responsável por atualizar a Lei de Inovação, dispondo sobre formas importantes de interação entre Estado e setor privado pelo desenvolvimento da ciência. Scaff e Pereira (2022) destacam que esse ordenamento jurídico sobre o setor no Brasil integra todas as instâncias de governo, de mercado e as instituições de ciência e tecnologia (ICTs), a fim de possibilitar a relação entre atores de diferentes setores.

O Decreto nº 9.283, de 2018, regulamenta as disposições legais sobre o setor e qualifica a possibilidade de existirem ICTs de caráter público, seja na Administração Direta ou Indireta, e também privado, sem fins lucrativos. Essa qualificação permite que tais instituições se credenciem para usufruto de condições diferenciadas para acessar políticas públicas do setor, como aquelas de financiamento, subvenção ou isenções tributárias.

Esse sistema é composto, portanto, por atores públicos e privados, influenciado por regulamentações dispostas pelo Poder Executivo e Legislativo, contando com apoio de agências de fomento que possuem diferentes naturezas jurídicas, como autarquias, fundações ou empresas públicas (DI PIETRO, 2020), de modo a permitir a adequada integração sistêmica com as instituições, conforme esquematizado na Figura 1:



**Figura 1** - Principais Atores e Instâncias do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (BRASIL, 2016)

O SNCTI, portanto, é composto por instituições que podem ser estatais, vinculadas à Administração Direta ou Indireta, tanto da União, como de Estado e Municípios, por meio de secretarias, fundações ou autarquias, assim como agências e bancos de fomento. Também estão no sistema as instituições privadas que se caracterizam, conforme a legislação, como Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), desde que atendam os pré-requisitos específicos para tal qualificação, o que possibilita, inclusive, recebimento de recursos públicos.

O financiamento público dessas atividades pode ter diferentes origens. É possível contemplar o sistema com receitas tributárias vinculadas, orçamento discricionário, emendas parlamentares, incentivos fiscais, desonerações tributárias. Esse amplo cenário de financiamento, assim como de diferentes instituições potencialmente beneficiárias, demonstra que a regulação do setor é complexa. É necessário que as normas legais estejam atentas às peculiaridades da origem da receita e, também, do destino que ela terá.

Portanto, observa-se que Brasil tem um importante arcabouço legal de regulação para apoio à pesquisa e à inovação, que faz parte do setor de ciência e tecnologia. Aranha (2025) destaca que alguns institutos legais têm destaque, como a Lei do Bem, a Portaria nº 950/2006, do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação, a Lei do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores, a Nova Lei de Informática, entre outras. Elas são acompanhadas de medidas importantes, como acordos de compensação tecnológico, o que permite inferir, segundo o autor, que existe

uma importante política de pesquisa, desenvolvimento e inovação no Brasil, sendo “relativamente imune aos dissabores das políticas de governo” (ARANHA, 2025, p. 37).

No contexto desses diplomas normativos apresentados, destaca-se, também, em âmbito federal, o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), instituído pela Lei nº 11.540, de 2007. Este fundo será objeto de estudo da próxima seção do artigo, a partir dos princípios da Regulação Inteligente.

Trata-se da principal fonte de recursos da União para realizar financiamento e subvenção à ciência. Seus recursos são oriundos de muitas fontes diferentes de arrecadação, como recursos ordinários gerais do Tesouro Nacional; da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE); de parcela sobre o valor de royalties sobre a produção de petróleo ou gás natural; de percentual da receita operacional líquida de empresas de energia elétrica; de percentual dos recursos decorrentes de contratos de cessão de direitos de uso de infra-estrutura rodoviária para fins de exploração de sistemas de comunicação e de telecomunicações, entre outras (BRASIL, 2007).

O FNDCT representa, portanto, uma postura ativa do Estado que fomenta as atividades de ciência, tecnologia e inovação. Trata-se de uma característica do Estado Empreendedor, que determina objetivos específicos para atingir determinados resultados (MAZZUCATO, 2014). Outras formas de incentivo ao setor são muito importantes e estão presentes no Brasil, mas não serão objeto de análise deste artigo, dadas as limitações de tempo e de estrutura no momento. A próxima seção analisará os principais instrumentos disponíveis de regulação desse Fundo de financiamento, verificando as possibilidades de contribuições da Regulação Inteligente para o funcionamento adequado dessa política pública.

## **REGULAÇÃO INTELIGENTE E O FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO**

O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) é o principal fomento financeiro às atividades do setor, alcançando uma receita muito elevada a partir de 2023, quando passou a ser integralmente executado. No ano seguinte, o total de gastos foi superior a 12 bilhões, com projeção superior a 19 bilhões para o ano de 2026 (BRASIL, 2024).

O crescimento desse fundo, acompanhado de sua integral execução determinada desde 2022 pela redação atualizada da Lei de Responsabilidade Fiscal, impõe a necessidade de uma boa regulamentação, por meio dos instrumentos existentes, dos gastos feitos com esses recursos.

A Tabela 1 apresenta os quatro principais tipos de instrumentos disponíveis para a regulação do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico: lei, plano, resolução e edital. As definições de recursos que serão disponibilizados ao Fundo são previamente programadas nas leis que compõem o orçamento federal. A divisão geral para aplicação em diferentes projetos ocorre a partir da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação e de resoluções administrativas de um conselho competente para essa definição. Por fim, a seleção dos projetos efetivamente contemplados para o repasse de recursos, dentro das áreas definidas anteriormente, é feita por meio de editais organizados pela Finep, empresa pública federal que tem essa competência como atividade principal:

<b>Tipo de Instrumento</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Natureza</b>	<b>Instituições responsáveis</b>
Lei	Lei de Diretrizes Orçamentária e Lei Orçamentária Anual	Jurídica	Pode Executivo e Poder Legislativo
Plano/Estratégia	Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação	Administrativa	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
Resolução	Resoluções do Conselho Diretor	Administrativa	Conselho Diretor do FNDCT
Edital	Editais de fomento e de subvenção	Administrativa	Finep

**Tabela 1:** Principais instrumentos de regulação do FNDCT (elaboração própria)

Observa-se que a construção da Lei ocorre a partir da proposta enviada ao Congresso Nacional pelo Poder Executivo, o que já traz uma base importante de decisões técnicas e políticas a serem implementadas. Assim como outros fundos nacionais, o FNDCT é previsto por lei própria (BRASIL, 2007) e as receitas atualmente vinculadas a ele não podem ser objeto de contingenciamento, ou seja, desde 2021, por meio da Lei Complementar nº 177, que atualizou o artigo 8º da Lei de Responsabilidade Fiscal, o que impede que esse Fundo seja contingenciado atualmente. Trata-se, portanto, de um montante de recursos de execução anual obrigatória.

Em regra, a maior parte do orçamento público no Brasil está sujeita ao regime jurídico de direito público. Isso significa que o gasto deve se sujeitar às regras impostas pela legislação aplicável em cada caso, respeitadas questões de transparência, licitações e contratos, planejamento, autorização de instâncias competentes. Entretanto, no caso do FNDCT, a transferência de seus recursos a uma empresa pública altera o regime jurídico ao qual se submetem esses gastos.

A aplicação destes recursos é guiada estrategicamente pela Estratégia Nacional de Ciência e Tecnologia. Esse instrumento é elaborado a partir de reuniões entre governo, sociedade civil e instituições do setor. Trata-se de um documento orientador aprovado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, por meio de Portaria, para guiar as demais ações da própria política, que deve ser seguida pelos órgãos competentes.

A Financiadora de Estudos e Pesquisas, criada em 1967, é uma empresa pública federal e tem a responsabilidade de gerir o FNDCT. A sua atuação, portanto, é sob o regime jurídico de direito privado, característico das empresas públicas e das sociedades de economia mista na maior parte de suas atividades (DI PIETRO, 2020). Trata-se de uma importante decisão do legislador que permite que os recursos da empresa tenham maior flexibilidade de uso se comparados ao orçamento público vinculado a autarquias, fundações e à Administração Direta.

A instância decisória para definir a divisão da aplicação de recursos do FNDCT é o seu Conselho Diretor, conforme a Resolução FNDCT nº 845/2024, que deve seguir as definições apresentadas na Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (BRASIL, 2016). Esse conselho, composto por membros da Administração Pública, do mercado e da sociedade civil, tem, em suas atribuições legais, a competência para definir os gastos com o Fundo:

(...)

III - definir as políticas, diretrizes e normas para a utilização dos recursos do FNDCT nas modalidades previstas em Lei, elaboradas com fundamento nas orientações estratégicas emanadas do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia - CCT, nos termos da Lei nº 9.257, de 9 de janeiro de 1996, e em consonância com as diretrizes da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação e as prioridades da Política Industrial e Tecnológica Nacional e aquelas estabelecidas no Plano Plurianual do Governo Federal - PPA e na Lei Orçamentária Anual - LOA;

IV - aprovar o Plano Anual de Investimento - PAI dos recursos do FNDCT;

V - aprovar os Termos de Referência dos Programas de Investimento do PAI;

VI - aprovar a programação orçamentária e financeira dos recursos do FNDCT, respeitando as políticas e diretrizes do Fundo;

(...)

Assim, o Conselho é uma importante instância decisória a respeito da alocação dos recursos. Conforme descrito por Aranha (2025), a política de PD&I parece ter um respaldo importante de eventuais intervenções políticas, dada sua estrutura legal de incentivo às atividades de empresas do setor. O FNDCT, por outro lado, tem um caráter de distribuição mais discricionária dos recursos arrecadados, o que exige uma proteção substancial das formas de aplicação dessas verbas, evitando conflitos de interesse.

Os motivos técnicos devem prevalecer para que o Fundo possa ser direcionado a ações previstas legalmente em seus objetivos e potencialize o desenvolvimento do setor. A existência de documentos orientadores para o investimento do Fundo, como a Estratégia Nacional de CTI, que deve estar em sinergia com as Resoluções do Conselho Diretor, podem ser capazes de garantir ao Fundo uma autonomia técnica, devidamente qualificada contra ingerências que desvirtuem os gastos desses recursos. Trata-se de instrumentos, conforme preceitua a Regulação Inteligente, capazes de guiar as boas práticas regulatórias desse contexto.

A Tabela 2 demonstra os princípios que podem caracterizar um ambiente regulado a partir das premissas da Regulação Inteligente. As três primeiras colunas, correspondentes aos princípios, aos indicadores e ao estado desejável do indicador são de origem e tradução do livro Manual de Direito Regulatório (ARANHA, 2025, p. 193), elaboradas originalmente por Peter Van Gossum, Bas Arts e Kris Verheyen (2012). A quarta coluna, referente à aplicabilidade desses princípios no contexto regulatório do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, é de elaboração própria para este artigo:

Princípios	Indicador	Estado desejável do indicador	Aplicabilidade do FNDCT*
Inexistência de efeitos perversos de outras políticas	Ausência de efeitos perversos	Efeitos perversos são ausentes ou pequenos	Efeitos perversos ausentes ou pequenos
Ampla variedade de instituições	Ausência de efeitos perversos	Efeitos perversos são ausentes ou pequenos	Diversas instituições públicas e privadas
Ampla variedade de instituições	Ausência de efeitos perversos	Efeitos perversos são ausentes ou pequenos	Diversas instituições públicas e privadas
Amplio espaço para instrumentos complementares	Diversidade	Uma grande diversidade de instrumentos é utilizada para solução do problema	Muitos instrumentos complementares

Desenvolvimento e uso de instrumentos apoiados em preços	Uso desses instrumentos apoiados em preços	Os instrumentos apoiados em mercado são utilizados para melhoria do mix de instrumentos existentes	Não se aplica (não existe especificamente uma comparação com mercado)
Invoque instrumentos motivacionais e informativos	Uso de instrumentos motivacionais ou informativos	Os regulados sabem a razão da política pública e dos instrumentos utilizados para regulá-los. Adicionalmente, eles detêm conhecimento suficiente e estão motivados para implementação da política.	Ampla disponibilidade de instrumentos motivacionais e informativos
Prefira medidas menos intervencionistas	Preferência por medidas menos intervencionistas	Formuladores de política (e reguladores) iniciam com o menor nível possível intervenção	Há preferência por medidas menos intervencionistas
Promova a escalada da pirâmide regulatória	Sequência de instrumentos	Mais instrumentos intervencionistas podem ser utilizados quando os de menor intervenção falharem	Há escalada da pirâmide regulatória, está no topo a Tomada de Contas Especial pelo TCU
Ganha-ganha	Grandes porretes	Grandes porretes existem e serão utilizados quando necessário.	Há utilização de cobrança integral do financiamento ou subvenção, se necessário
	Ganhos para os regulados	Regulados percebem a política como vantajosa.	Há ampla percepção dos atores sobre os benefícios da política
	Ganho para o governo	Monitoramento adequado e explícito dos parâmetros existentes	O governo tem buscado aplicar integralmente os recursos disponíveis

**Tabela 2** - Princípios, Indicadores e Status Preferencial da Regulação Inteligente - Aplicados ao FNDCT (ARANHA, 2025 apud GOSSUM, Peter Vans; ARTS, Bas; VERHEYEN, Kris, 2012. \*A quarta coluna é de elaboração própria).

Os princípios elencados na Tabela 2 indicam um mapa de atuação do regulador para compreender as características de cada ambiente que será regulado a partir dessas premissas. No caso do FNDCT, é importante considerar que se trata de um fundo financeiro, legalmente estabelecido pela legislação brasileira (BRASIL, 2007), que tem como objetivo fomentar ações e projetos de pesquisa no país.

O contexto de regulação desse Fundo, portanto, se remete à forma de utilização dos recursos arrecadados para esta finalidade a partir das fontes

específicas de receita. O que está em análise nesse ambiente é o desafio de definir como serão gastos os recursos disponíveis anualmente dentro deste fundo setorial. A discricionariedade da Administração Pública é limitada pelas instituições incumbidas a decidirem sobre a aplicação desses recursos.

O valor disponível no FNDCT no ano de 2024 foi de R\$ 12,7 bilhões. Em 2025, o montante previsto é de R\$ 18,7 bilhões de reais (BRASIL, 2024). A regulação do dispêndio desses recursos, portanto, é de suma importância para que a política de subvenção e de financiamento da atividade científica no Brasil tenha resultados importantes para a sociedade. A responsabilidade de arrecadação destes recursos é do Tesouro Nacional, mas eles são repassados para a Financiadora de Estudos e Projetos, empresa pública federal competente por receber e aplicar o montante, a partir das diretrizes definidas pelo Conselho Diretor do FNDCT, por meio de suas resoluções, conforme pontuado no início desta seção. Nas subseções a seguir, serão debatidos os princípios elencados na tabela e a sua relação com o Fundo.

### **Inexistência de efeitos perversos de outras políticas e amplo espaço para instrumentos complementares**

Os dois primeiros princípios da Tabela 2, referentes à inexistência de efeitos perversos de outras políticas e ao amplo espaço para instrumentos complementares, parecem estar bem contemplados neste processo de funcionamento do FNDCT. A arrecadação dos seus recursos é realizada de modo difuso, por meio de tributos em diferentes fatos geradores da atividade econômica, o que não onera especificamente um setor em detrimento de outro. São porcentagens pequenas de uma parte da tributação já estabelecida em leis, conforme listado anteriormente, o que permite um amplo espectro de arrecadação, sem oneração específica para um grupo da sociedade. Assim, não se observa explicitamente a existência de efeitos perversos de outras políticas, pois a aplicação desses recursos fomenta um setor específico que tem potencial ganho coletivo para o desenvolvimento da ciência no país, beneficiando o país quando bem aplicado.

A existência de instrumentos complementares para regular esse gasto é também evidente no contexto de condução da aplicação dos valores arrecadados para esse Fundo. A Lei Orçamentária Anual (LOA) indica o montante disponível para essa destinação, mas a sua divisão interna de aplicação ocorre a partir das Resoluções Administrativas publicadas pelo Conselho Diretor do FNDCT, composto por representantes do Estado, da comunidade científica, de empresas e da classe trabalhadora do setor de ciência e tecnologia.

A partir dessa definição guiada pelo Conselho, a FINEP tem o papel de implementar tal distribuição de recursos, o que se desenvolve por meio de

editais públicos para selecionar instituições que receberão os valores disponíveis para cada iniciativa.

Percebe-se, portanto, que os instrumentos complementares que podem regular o uso do FNDCT são complementares entre si e precisam definir regras com sinergia, pois são normas legais e administrativas, por meio de diferentes instrumentos, como Resoluções e Editais. A Regulação Inteligente, nesse contexto, parece ser uma boa referência teórica para amparar o adequado funcionamento do uso de recursos dessa política de apoio à ciência no país, já que considera diferentes instrumentos para regular uma determinada questão a partir do funcionamento harmônico e complementar entre eles.

### **Ampla variedade de instituições**

Outro princípio importante presente na Tabela 2 refere-se à ampla variedade de instituições. Os recursos presentes no FNDCT podem ser destinados ao setor público e privado, por meio de subvenções ou financiamentos. No primeiro caso, são majoritariamente repassados a instituições de ciência e tecnologia, devidamente qualificadas na forma da lei, com atuação nesse setor, que podem fazer uso desses recursos para seus projetos e atividades. No caso de financiamentos, a maior parte é destinada a empresas que atuam no setor de tecnologia e inovação, a partir de taxas de juros muito vantajosas se comparadas ao mercado tradicional de financiamento (BRASIL, 2024).

Dessa forma, observa-se que tanto o setor público, como o privado, tem acesso aos benefícios disponíveis a partir das regras de funcionamento do Fundo, em sinergia com as demais exigências legais, como ser uma instituição de ciência e tecnologia. As diferentes formas de uso, por atores que compõem esse sistema, indicam amplas formas de buscar maximizar os benefícios disponíveis a partir desses recursos.

### **Invoque instrumentos motivacionais e informativos**

É possível observar que os atores que compõem o público-alvo para destinação dos recursos do FNDCT são altamente engajados na própria política de acesso ao Fundo, pois possuem independência de funcionamento e buscam recursos públicos para o próprio avanço de suas atividades. Assim, constituem uma rede de elevada qualificação técnica, característica inerente ao setor de ciência e tecnologia, pela própria natureza do trabalho.

A implementação da política, nesse caso, consiste em efetivar o acesso dessa rede aos recursos disponibilizados por meio dos editais administrativamente publicados pela empresa pública Finep. A busca por recursos para a execução da atividade de cada instituição interessada constitui um importante elemento que colabora para o alcance dessa motivação e

informação, por parte dos atores, para entender as regras e o funcionamento da política pública.

### **Prefira medidas menos intervencionistas e promova a escalada da pirâmide regulatória**

O acesso aos recursos disponíveis ocorre a partir da atuação que cada potencial beneficiário terá, desde que seguidas as regras para usufruto dos valores. O setor tem um livre funcionamento, com autonomia considerável, sendo essa política de aporte de recursos, por meio do FNDCT, uma alternativa que compõe o leque de possibilidades para financiar projetos da área.

Assim, observa-se que a autonomia do próprio gasto, assim como do acesso aos recursos, é uma característica importante dessa política de financiamento à ciência e tecnologia. Em caso de descumprimento da execução do próprio projeto aprovado, pode ser necessário aplicar sanções que vão desde a descontinuidade do repasse de recursos até a cobrança pela restituição de valores indevidamente utilizados, se for o caso.

### **Ganha-ganha**

A ideia de possibilitar ganhos importantes para o governo e para a sociedade é o que motiva as políticas que apoiam ciência e tecnologia no Brasil, considerando a própria estrutura de Estado e o texto Constitucional que prevê uma postura ativa da Administração nesse setor. A mensuração exata dos ganhos obtidos com financiamentos do FNDCT é desafiadora, principalmente em aspectos econômicos de custo e benefício, dada a complexidade dos objetos financiados e das pesquisas em andamento.

Trata-se de uma política prevista a partir de preceitos da Constituição, o que traz a percepção do governo de que seu papel legal está em cumprimento. As instituições diretamente beneficiadas, por outro lado, percebem a prestação do serviço público ao receberem recursos. Elas devem cumprir seu papel de boa execução dos projetos fomentados para, também, terem ganhos no seu próprio desenvolvimento dentro do contexto de ciência e tecnologia. Em espectro mais amplo, a sociedade tende a valorizar iniciativas públicas e privadas que promovam a pesquisa científica, a busca por inovações eficientes e que tenham o potencial de maximizar o bem-estar social.

De modo geral, a partir dos princípios listados, é possível notar que a natureza de funcionamento dessa política de apoio à ciência, tecnologia e inovação dispõe de instrumentos importantes para regular o seu próprio funcionamento. A constituição de uma regulação bem elaborada surge, nesse contexto, como uma forma indispensável de guiar o bom uso desses recursos

para as finalidades propostas em prol do adequado desenvolvimento do setor no Brasil.

Uma regulação que não observar o potencial dos instrumentos disponíveis, como a elaboração de editais a partir de diretrizes estabelecidas por resolução superior, pode acarretar uma disfuncionalidade do próprio Fundo. Os instrumentos de planejamento e regulação vigentes para nortear o FNDCT parecem, atualmente, comportar espaço para a discricionariedade de atores que não seguem, necessariamente, as razões que originaram o próprio Fundo. Portanto, é muito importante que os preceitos da Regulação Inteligente sejam observados e devidamente aplicados nos instrumentos de regulação disponíveis em torno do Fundo.

## CONCLUSÃO

A regulação do sistema de ciência e tecnologia no Brasil é um desafio importante a ser desenvolvido ao longo dos próximos anos, devido ao crescimento de recursos disponível no FNDCT. A sua estrutura tem características que precisam ser levadas em considerações no contexto da atuação estatal. Trata-se de um grupo de instituições públicas e privadas, com diferentes fontes de fomento, que precisam se adaptar às demandas da sociedade em prol de pesquisa e inovação. Entretanto, o próprio sistema jurídico do direito administrativo que rege o Estado brasileiro levanta desafios consideráveis a serem levados em conta.

Os principais instrumentos atualmente disponíveis para regular o próprio funcionamento dos recursos do Fundo estão na legislação orçamentária, em resoluções administrativas e em editais de fomento e subvenção. Entretanto, há desafios inerentes ao funcionamento das instituições que elaboram tais instrumentos, o que é natural de um ambiente com recursos em disputa por setores distintos. Há interesses privados que buscam, legitimamente, angariação de fatias importantes desse orçamento, assim como interesses políticos que podem tentar guiar o desenvolvimento de determinados projetos por perspectivas específicas de projeto de governo.

Uma boa regulação, pautada no uso eficiente de diferentes instrumentos regulatórios, como recomenda a Regulação Inteligente, pode ser capaz de ponderar melhor o direcionamento adequado dos gastos com o FNDCT. Direcionar recursos de ordens bilionárias, em um fundo financeiro crescente, que pode até superar os R\$ 20 bilhões para aplicação no exercício de 2026, naturalmente exige uma regulação responsiva com intensa sinergia entre os instrumentos disponíveis para direcionar o gasto.

O objetivo da regulação, em sua origem, concerne justamente à proteção de direitos fundamentais dos indivíduos. No caso de um fundo que destina

recursos do orçamento público à ciência e tecnologia, o seu uso adequado deve ser capaz de fornecer ganhos à população por meio de projetos e iniciativas que fomentem o desenvolvimento social e econômico. O bem-estar social deve ser alvo das iniciativas que terão recursos contemplados a partir dos projetos aprovados pelas instâncias competentes. A Regulação Inteligente, nesse cenário, parece indicar bons princípios a serem implementados nos instrumentos já existentes da política pública de apoio à ciência, tecnologia e inovação no Brasil.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARANHA, Marcio Iorio. **Manual de Direito Regulatório: Fundamentos de Direito Regulatório**. 10. ed. rev. ampl. – London : Laccademia Publishing, 2025.
- AYRES, I.; BRAITHWAITE, J. **Responsive Regulation: Transcending the Deregulation Debate**. Oxford: Orford University Press, 1992.
- BRAITHWAITE, J. **Responsive Regulation and Developing Economies**. World Development, 34, n. 5, 2006.
- BRASIL, República Federativa do. **Lei nº 11.540** de 12 de novembro de 2007, Dispõe sobre o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Brasília, 2007.
- BRASIL, República Federativa do. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – 2016 a 2022**. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Brasília, 2016.
- BRASIL, República Federativa do. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016/2022: Sumário Executivo**. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2018.
- BRASIL, República Federativa do. Parecer nº 43/2024. **Parecer Setorial de Ciência e Tecnologia**. Lei Orçamentária para o ano de 2025. Congresso Nacional. Brasília, 2024. Disponível em <https://www.congressonacional.leg.br/documents/137784508/145014501/Parecer.pdf/5c0ea48b-bb4b-4cf5-8f6f-6f94ba4450d3>. Acesso em 01 fev 2025.
- COSTA, Renata R. R. Instrumentos regulatórios inteligentes na Regulação Econômica de Aeroportos. **Journal of Law and Regulation**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 53–71, 2024. Disponível em:

<https://periodicos.unb.br/index.php/rdsr/article/view/49435>. Acesso em: 11 fev. 2025.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo**. São Paulo: Atlas, 2020.

FEITOSA, Fernando Barbelli. **A regulação dos transportes a partir da perspectiva da teoria da “smart regulation”**. 2023. 120f. Tese (Direito) - Universidade De Brasília, Universidade de Brasília, Brasília, 2023.

FILHO, M. A. M. Da regulação responsiva à regulação inteligente: uma análise crítica do desenho regulatório do setor de transporte ferroviário de cargas no Brasil. **Revista de Direito Setorial e Regulatório**, Brasília, 6, n. 1, Maio 2020. 144-163.

GUNNINGHAM, N.; SINCLAIR, D. Integrative Regulation: A Principle-Based Approach to Environmental Policy. **Law & Social Inquiry**, p. 853-896, 1999.

GUNNINGHAM, Neil; GRABOSKY, Peter; SINCLAIR, Darren. **Smart regulation: Designing environmental policy**. Oxford University Press, 1998.

GUNNINGHAM, Neil; SINCLAIR, Darren. **Smart regulation**. Regulatory theory: Foundations and applications, p. 133-148, 2017.

LOPES, Othon de Azevedo Lopes. **Fundamentos da Regulação**. Rio de Janeiro: Processo, 2018, p. 69-118.

MAZZUCATO, Mariana. **O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado**. Portfolio-Penguin, 2014.

MENDES, Gilmar Ferreira. **Manual didático de direito constitucional**. 8. ed. São Paulo: Saraiva Jur, 2021

SCAFF, Luma Cavaleiro; PEREIRA, Luiz Felipe Da Fonseca. Regulação & inovação: desenho regulatório do SNCTI sob a teoria da regulação inteligente. **Revista Jurídica da Presidência**, v. 25, n. 137, p. 634-661, 2023.

SENA, Yuri Andrade de. Licenciamento ambiental e a teoria da regulação inteligente: uma contribuição de Neil Gunningham. **Revista de Direito Setorial e Regulatório**, v. 10, nº2, p. 57-83, outubro de 2024

**Journal of Law and Regulation**  
**Revista de Direito Setorial e Regulatório**

**Contact:**

Universidade de Brasília - Faculdade de Direito - Núcleo de Direito Setorial e Regulatório  
Campus Universitário de Brasília  
Brasília, DF, CEP 70919-970  
Caixa Postal 04413

**Phone:** +55(61)3107-2683/2688

**E-mail:** [ndsr@unb.br](mailto:ndsr@unb.br)

Submissions are welcome at: <https://periodicos.unb.br/index.php/RDSR>