

REFORMA TRIBUTÁRIA E DESENVOLVIMENTO REGIONAL: A ARQUITETURA DO FNDR E CENÁRIOS ESTRATÉGICOS PARA O TOCANTINS

**TAX REFORM AND REGIONAL DEVELOPMENT: THE ARCHITECTURE OF
THE NATIONAL REGIONAL DEVELOPMENT FUND (FNDR) AND STRATEGIC
SCENARIOS FOR TOCANTINS**

Ciências Sociais Aplicadas • 27/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/793078794](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/793078794)

Júlio Edstron Secundino Santos¹

Hitallo R. Panato Passos²

RESUMO

Esta pesquisa analisa a reforma tributária sobre o consumo instituída pela Emenda Constitucional nº 132/2023, investigando a reestruturação do federalismo fiscal e a nova arquitetura do Fundo Nacional de Desenvolvimento Regional (FNDR). A relevância do tema decorre da substituição da competição fundamentada em benefícios fiscais de ICMS por um modelo redistributivo com tributação no destino, exigindo instrumentos eficazes para mitigar assimetrias territoriais e promover a cooperação federativa. Metodologicamente, adotou-se uma abordagem qualitativa, exploratória, descritiva e analítica, apoiada no método jurídico-normativo e em elementos da análise econômica regional, mediante exames da Constituição Cidadã de 1988, legislações complementares, publicações acadêmicas e dados geocientíficos. Como resultados e conclusões, constatou-se que a previsibilidade dos aportes e a autonomia decisória dos entes federados no âmbito do FNDR constituem bases sólidas para o planejamento de longo prazo, permitindo estruturar cenários promissores no Tocantins em infraestrutura logística, pesquisa de minerais críticos, terras raras e inovação tecnológica. Contudo, infere-se que a simples transferência de recursos é insuficiente para superar disparidades históricas, dependendo o sucesso da transição de governança técnica, planejamento territorial integrado e capacidade de conversão de ativos naturais e conhecimento científico em desenvolvimento produtivo sustentável.

Palavras-chave: Reforma Tributária; Federalismo Fiscal; Fundo Nacional de Desenvolvimento Regional (FNDR); Desenvolvimento Regional; Minerais Críticos e Estratégicos.

ABSTRACT

This research analyzes the consumption tax reform established by

Constitutional Amendment No. 132/2023, investigating the restructuring of fiscal federalism and the new architecture of the National Regional Development Fund (FNDR). The relevance of the topic stems from replacing competition based on ICMS tax incentives with a redistributive model featuring destination-based taxation, which requires effective instruments to mitigate territorial asymmetries and promote federative cooperation. Methodologically, a qualitative, exploratory, descriptive, and analytical approach was adopted, supported by the legal-normative method and elements of regional economic analysis through examinations of the 1988 Citizen Constitution, complementary legislation, academic publications, and geoscientific data. As results and conclusions, it was found that the predictability of contributions and the decision-making autonomy of federated entities within the scope of the FNDR constitute solid foundations for long-term planning, enabling the structuring of promising scenarios in Tocantins regarding logistical infrastructure, critical mineral research, rare earths, and technological innovation. Nevertheless, it is inferred that the mere transfer of resources is insufficient to overcome historical disparities; the success of this transition depends on technical governance, integrated territorial planning, and the capacity to convert natural assets and scientific knowledge into sustainable productive development.

Keywords: Tax Reform; Fiscal Federalism; National Regional Development Fund (FNDR); Regional Development; Critical and Strategic Minerals.

1. INTRODUÇÃO

A reforma tributária sobre o consumo, instituída pela Emenda Constitucional nº 132/2023, insere-se entre as mais significativas

transformações da organização econômica e financeira do Estado brasileiro desde a promulgação da Constituição de 1988. Sua relevância ultrapassa a reorganização das espécies tributárias, alcançando as relações entre arrecadação, autonomia federativa, competitividade econômica e desenvolvimento territorial. Ao modificar progressivamente os mecanismos de incidência e distribuição das receitas provenientes do consumo, a reforma também redefine as condições institucionais pelas quais estados e municípios participam da dinâmica econômica nacional.

Nesse contexto, a criação de novos instrumentos constitucionais de financiamento suscita uma questão de particular importância: em que medida a reestruturação do sistema tributário poderá contribuir não apenas para superar distorções fiscais historicamente acumuladas, mas também para estabelecer condições mais equilibradas de desenvolvimento entre as diferentes regiões brasileiras?

A pertinência dessa investigação decorre da relação entre o modelo tributário anterior e as estratégias de atração de investimentos tradicionalmente utilizadas pelas unidades federativas. A competição baseada na concessão de benefícios fiscais de ICMS, frequentemente associada à denominada guerra fiscal, constituiu uma das expressões das assimetrias econômicas existentes no país, revelando as dificuldades de compatibilizar autonomia estadual, eficiência produtiva e solidariedade territorial. Com a adoção progressiva da tributação no destino e a instituição do Imposto sobre Bens e Serviços (IBS) e da Contribuição sobre Bens e Serviços (CBS), surgem novas exigências para a formulação de políticas regionais.

A importância do tema reside, portanto, na necessidade de compreender como a transição para um sistema de tributação mais uniforme poderá coexistir com instrumentos capazes de reconhecer as diferenças estruturais entre os entes federativos, sem transformar a igualdade normativa em indiferença diante das desigualdades econômicas e sociais.

A pesquisa tem como objetivo geral analisar a reforma tributária sobre o consumo e a nova arquitetura constitucional dos fundos de desenvolvimento regional, com especial atenção à natureza jurídica, à composição financeira e às possibilidades de utilização do Fundo Nacional de Desenvolvimento Regional (FNDR).

Como objetivos específicos, pretende-se examinar os princípios orientadores do novo sistema tributário; identificar as finalidades e diferenças entre os instrumentos financeiros instituídos ou preservados pela reforma; investigar os critérios de repartição, a autonomia decisória e as possibilidades de atuação do FNDR; e desenvolver cenários de sua aplicação no Tocantins, particularmente em infraestrutura, pesquisa de minerais críticos e estratégicos, terras raras e inovação tecnológica. A hipótese que orienta o estudo é a de que a contribuição do novo modelo para a redução das desigualdades dependerá da articulação entre redistribuição financeira, planejamento territorial e fortalecimento das capacidades produtivas e científicas dos estados.

Para alcançar esses objetivos, adota-se uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória, descritiva e analítica, fundamentada em pesquisa bibliográfica e documental, com predominância do método jurídico-normativo e utilização complementar de elementos da análise econômica regional. O percurso metodológico

compreende o exame sistemático da Constituição Federal, da Emenda Constitucional nº 132/2023, da legislação complementar pertinente, de publicações acadêmicas e de documentos técnicos produzidos por instituições públicas. Na dimensão territorial, são consideradas informações oficiais do Serviço Geológico do Brasil (SGB), da Agência Nacional de Mineração (ANM) e de órgãos responsáveis pela infraestrutura de transportes.

A combinação dessas fontes permite relacionar os fundamentos jurídicos da reforma às condições materiais necessárias à formulação de políticas de desenvolvimento, preservando uma distinção metodológica essencial entre disposições normativas vigentes, informações empiricamente documentadas e cenários prospectivos cuja concretização depende de decisões administrativas e estudos posteriores.

A primeira parte do desenvolvimento examina os fundamentos constitucionais da reforma tributária sobre o consumo, abordando os princípios da simplicidade, transparência, justiça tributária, cooperação e defesa do meio ambiente, bem como as diretrizes de neutralidade, não cumulatividade e tributação no destino. Na sequência, são analisadas as repercussões dessas mudanças sobre o federalismo fiscal e os instrumentos financeiros associados à transição, com destaque para o Fundo de Compensação de Benefícios Fiscais ou Financeiro-Fiscais do ICMS, os mecanismos específicos destinados à Amazônia e suas relações com os Fundos Constitucionais de Financiamento já existentes.

Essa abordagem procura demonstrar que a nova estrutura tributária não pode ser interpretada exclusivamente a partir da substituição de tributos, pois envolve diferentes soluções constitucionais

destinadas a conciliar segurança jurídica, preservação de particularidades territoriais e reorganização das políticas públicas de desenvolvimento.

A segunda parte concentra-se especificamente no FNDR, instituído pelo art. 159-A da Constituição, investigando sua finalidade redistributiva, o cronograma progressivo de aportes federais, os critérios de repartição e a competência dos estados e do Distrito Federal para decidir sobre a aplicação dos recursos. São examinadas, ainda, as possibilidades constitucionais de financiamento de estudos, projetos e obras de infraestrutura, fomento a atividades produtivas e promoção do desenvolvimento científico, tecnológico e da inovação. A análise incorpora contribuições da literatura econômica regional para discutir os possíveis efeitos distributivos do Fundo e os desafios associados à conversão de transferências financeiras em investimentos estruturantes.

Busca-se, desse modo, identificar os elementos que distinguem o FNDR de instrumentos meramente compensatórios, bem como as condições institucionais necessárias para que sua utilização produza benefícios econômicos e sociais compatíveis com os objetivos constitucionais.

A terceira parte desloca a investigação para o Tocantins, adotado como recorte territorial para a construção de cenários de aplicação do FNDR. A escolha permite examinar possibilidades de integração entre infraestrutura logística, conhecimento geológico, pesquisa mineral e diversificação produtiva, considerando a relevância da Ferrovia Norte-Sul, as necessidades de conectividade territorial e as informações geocientíficas disponibilizadas por instituições oficiais.

Especial atenção é dedicada aos minerais críticos e estratégicos e às terras raras, cuja importância tecnológica justifica investigar alternativas de fortalecimento da pesquisa aplicada, da capacidade laboratorial e da cooperação científica.

A análise, entretanto, não pressupõe a existência de reservas comercialmente demonstradas nem atribui ao Fundo empreendimentos já aprovados ou resultados econômicos antecipados. Pretende-se identificar possibilidades juridicamente fundamentadas e tecnicamente condicionadas, nas quais o conhecimento científico anteceda as decisões de investimento e a sustentabilidade integre a própria concepção das estratégias produtivas.

Em síntese, a investigação propõe compreender a reforma tributária sobre o consumo como ponto de partida para uma discussão mais ampla acerca dos instrumentos de desenvolvimento disponíveis à Federação brasileira. Ao relacionar os princípios do novo sistema tributário, a estrutura constitucional do FNDR e as possibilidades concretas de planejamento no Tocantins, o estudo procura demonstrar a pertinência de uma política regional que associe previsibilidade financeira, autonomia federativa, conhecimento científico e responsabilidade socioambiental.

A contribuição pretendida consiste em oferecer uma interpretação integrada da reforma e de seus desdobramentos territoriais, evidenciando que a superação das desigualdades não constitui consequência necessária da redistribuição de receitas, mas um objetivo que exige escolhas públicas tecnicamente fundamentadas, coordenação institucional e compromisso permanente com a ampliação das oportunidades econômicas e sociais.

2. REFORMA TRIBUTÁRIA SOBRE O CONSUMO: PRINCÍPIOS CONSTITUCIONAIS, RECONSTRUÇÃO DO FEDERALISMO FISCAL E A NOVA ARQUITETURA DOS FUNDOS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL

A reforma brasileira da tributação sobre o consumo representa uma transformação que ultrapassa a substituição de espécies tributárias, alcançando os próprios fundamentos de organização econômica e financeira da Federação. Ao estabelecer que o Sistema Tributário Nacional deve observar os princípios da "simplicidade, da transparência, da justiça tributária, da cooperação e da defesa do meio ambiente" (Brasil, 2023, art. 1º, na redação conferida ao art. 145, § 3º, da Constituição), a Emenda Constitucional nº 132/2023 incorporou parâmetros materiais que vinculam a interpretação e a aplicação da legislação tributária.

A mudança revela que a tributação contemporânea não pode ser compreendida exclusivamente como técnica arrecadatória, pois suas escolhas normativas interferem na distribuição de oportunidades, na organização das atividades produtivas, na sustentabilidade ambiental e na capacidade estatal de promover o desenvolvimento. Sob essa perspectiva, a reforma inaugura uma reconfiguração institucional em que eficiência econômica, justiça distributiva e cooperação federativa passam a integrar uma mesma racionalidade constitucional.

A complexidade histórica da tributação brasileira sobre o consumo decorreu, em parte, da coexistência de tributos com competências, bases de incidência, regimes de creditamento e obrigações acessórias distintos, circunstância que ampliou os custos de conformidade e favoreceu controvérsias sobre a classificação jurídica

das operações econômicas. A reforma procura enfrentar esse problema mediante a harmonização normativa do Imposto sobre Bens e Serviços (IBS) e da Contribuição sobre Bens e Serviços (CBS), submetendo ambos a regras comuns relativas a fatos geradores, bases de cálculo, imunidades e não cumulatividade.

A Constituição, após a reforma tributária, determina que o IBS tenha "legislação única e uniforme em todo o território nacional" (Brasil, 2023, art. 1º, na redação conferida ao art. 156-A, § 1º, IV, da Constituição), preservada a competência de cada ente para fixar sua alíquota nos limites constitucionais. A simplificação, portanto, não corresponde à eliminação da autonomia federativa, mas à reorganização de seu exercício mediante parâmetros nacionais compartilhados.

O princípio da neutralidade constitui um dos elementos centrais da nova estrutura tributária, pois procura reduzir interferências artificiais da tributação nas decisões de produção, investimento, contratação e consumo. Sua formulação legal estabelece que IBS e CBS devem "evitar distorcer as decisões de consumo e de organização da atividade econômica" (Brasil, 2025, art. 2º), ressalvadas as exceções constitucionalmente autorizadas. Isso significa que a escolha empresarial entre produzir internamente determinado componente ou adquiri-lo de terceiros, por exemplo, não deveria decorrer predominantemente de diferenças arbitrárias no tratamento tributário dessas operações.

A neutralidade, entretanto, não constitui um valor absoluto: sua aplicação convive com regimes diferenciados, mecanismos redistributivos e instrumentos extrafiscais expressamente previstos na Constituição, demonstrando que a racionalidade econômica do

sistema permanece subordinada às finalidades constitucionais do Estado.

A não cumulatividade representa outro fundamento indispensável à coerência econômica da reforma, especialmente porque busca impedir que a tributação incidente nas etapas intermediárias se incorpore sucessivamente ao custo final de bens e serviços. Ao determinar a compensação do imposto devido com o montante cobrado nas aquisições anteriores, a Constituição consagra a diretriz segundo a qual o IBS "será não cumulativo" (Brasil, 2023, art. 1º, na redação conferida ao art. 156-A, § 1º, VIII, da Constituição).

A amplitude do creditamento, observadas as exceções constitucionais e legais, tende a reduzir distorções associadas à organização das cadeias produtivas e à acumulação de créditos tributários. Sua efetividade, contudo, dependerá não apenas da formulação legislativa, mas também da capacidade administrativa de assegurar procedimentos previsíveis de compensação e ressarcimento, particularmente relevantes para empresas exportadoras e atividades econômicas intensivas em investimentos.

A tributação no destino modifica profundamente a distribuição territorial das receitas públicas, deslocando o eixo da arrecadação do local de origem da produção para a jurisdição associada ao consumo. A Constituição estabelece que o IBS "será cobrado pelo somatório das alíquotas do Estado e do Município de destino da operação" (Brasil, 2023, art. 1º, na redação conferida ao art. 156-A, § 1º, VII, da Constituição), conforme os critérios definidos em lei complementar. Essa opção reduz a capacidade de utilização de benefícios vinculados à origem como instrumento de atração

empresarial, alterando uma característica historicamente relevante da competição fiscal entre estados brasileiros.

Entretanto, a mudança também exige mecanismos de transição capazes de proteger a previsibilidade das receitas subnacionais e oferecer instrumentos alternativos de desenvolvimento aos territórios cuja estrutura produtiva foi influenciada por incentivos fiscais concedidos durante a vigência do modelo anterior.

A justiça tributária adquire dimensão relevante quando se considera que a incidência sobre o consumo pode comprometer proporcionalmente parcela maior da renda disponível das famílias economicamente vulneráveis. A reforma reconhece expressamente esse problema ao estabelecer que as alterações legislativas devem buscar "atenuar efeitos regressivos" (Brasil, 2023, art. 1º, na redação conferida ao art. 145, § 4º, da Constituição).

A diretriz materializa-se, entre outros instrumentos, na devolução personalizada de tributos e no tratamento diferenciado de produtos essenciais. A Lei Complementar nº 214/2025 disciplina mecanismos de devolução associados ao Cadastro Único, contemplando, conforme as condições legais, operações relacionadas ao fornecimento de energia elétrica, água, gás e outros bens e serviços. Desse modo, a avaliação da reforma exige considerar não apenas a arrecadação global, mas também seus efeitos concretos sobre a renda disponível, a estrutura de consumo e as desigualdades sociais.

A transparência tributária integra o novo desenho constitucional como condição necessária ao controle democrático da tributação e à compreensão social dos encargos incidentes sobre as operações econômicas. Ao estabelecer que o IBS deverá ter seu valor

informado, "sempre que possível", de maneira específica no documento fiscal (Brasil, 2023, art. 1º, na redação conferida ao art. 156-A, § 1º, XIII, da Constituição), o constituinte reformador reforçou a importância de tornar perceptível a carga tributária suportada pelo consumidor. Essa determinação possui significado institucional que ultrapassa a mera apresentação de informações fiscais, pois permite ampliar a compreensão pública sobre a relação entre financiamento estatal, distribuição de receitas e prestação de serviços.

Uma sociedade capaz de identificar os encargos tributários incidentes sobre suas transações dispõe, em princípio, de melhores condições para fiscalizar as escolhas orçamentárias e exigir correspondência entre arrecadação e resultados das políticas públicas.

O princípio da cooperação federativa manifesta-se de maneira especialmente expressiva na instituição do Comitê Gestor do IBS, concebido para integrar atividades administrativas anteriormente exercidas por diferentes entes tributantes. A Constituição determina que estados, Distrito Federal e municípios exercerão suas competências administrativas relativas ao imposto "de forma integrada" (Brasil, 2023, art. 1º, na redação conferida ao art. 156-B da Constituição), mediante estrutura dotada de independência técnica, administrativa, orçamentária e financeira.

A solução procura compatibilizar a competência compartilhada com a necessidade de uniformização interpretativa, arrecadação coordenada e distribuição adequada das receitas. Trata-se de experiência institucional relevante para o federalismo brasileiro, cuja efetividade dependerá da capacidade de harmonizar interesses

territoriais distintos sem comprometer a representação dos entes federativos nem a segurança jurídica dos contribuintes.

A incorporação da sustentabilidade ambiental à tributação sobre o consumo evidencia a aproximação entre política fiscal e proteção dos bens ecológicos constitucionalmente tutelados. A Emenda Constitucional nº 132/2023 atribuiu à União competência para instituir imposto incidente sobre a produção, extração, comercialização ou importação de "bens e serviços prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente" (Brasil, 2023, art. 1º, na redação conferida ao art. 153, VIII, da Constituição). O Imposto Seletivo introduz, assim, uma finalidade extrafiscal expressa, permitindo diferenciar a incidência tributária conforme os efeitos negativos associados às atividades alcançadas pela legislação.

Sua legitimidade, entretanto, exige coerência entre os objetivos declarados, as hipóteses efetivas de incidência e os parâmetros constitucionais aplicáveis, evitando que a finalidade ambiental seja utilizada apenas como justificativa formal para a ampliação indiscriminada da arrecadação.

A transição entre o sistema anterior e a nova tributação constitui dimensão essencial da segurança jurídica, pois envolve mudanças nas obrigações empresariais, na arrecadação federativa e nos instrumentos tradicionais de desenvolvimento regional. A Emenda Constitucional nº 132/2023 estabeleceu, para 2026, a cobrança inicial do IBS à alíquota estadual de 0,1% e da CBS à alíquota de 0,9%, acompanhada de regras de compensação e dispensa condicionada de recolhimento.

Ao prever que os contribuintes cumpridores das obrigações acessórias "poderão ser dispensados do seu recolhimento" (Brasil, 2023, art. 1º, na redação conferida ao art. 125, § 4º, do ADCT), o constituinte reconheceu a necessidade de compatibilizar experimentação operacional e adaptação administrativa. A transição não deve ser interpretada como simples intervalo cronológico, mas como processo institucional indispensável para reduzir riscos de descontinuidade econômica e fiscal.

A reorganização da tributação sobre o consumo impõe uma revisão dos instrumentos pelos quais o Estado brasileiro procura enfrentar suas desigualdades territoriais, especialmente diante da redução progressiva da utilização do ICMS como mecanismo de atração de investimentos. Nesse contexto, a criação do Fundo Nacional de Desenvolvimento Regional (FNDR) constitui uma das inovações mais relevantes da EC nº 132/2023, cujo objetivo declarado é "reduzir as desigualdades regionais e sociais" (Brasil, 2023, art. 1º, na redação conferida ao art. 159-A da Constituição).

Diferentemente dos mecanismos tradicionais de competição fiscal, o novo instrumento estabelece uma fonte constitucional de recursos federais destinados aos estados e ao Distrito Federal, permitindo que o desenvolvimento regional seja financiado por transferências expressamente orientadas a finalidades econômicas estruturantes. Sua instituição representa, portanto, uma mudança na arquitetura do federalismo financeiro: a competição baseada em vantagens tributárias passa a conviver, durante a transição, com uma política de financiamento regional fundada em critérios nacionais de distribuição.

O FNDR possui abrangência material que impede sua redução a um simples mecanismo compensatório das perdas decorrentes da reforma tributária. A Constituição autoriza sua utilização na realização de estudos, projetos e obras de infraestrutura; no fomento de atividades produtivas com elevado potencial de geração de emprego e renda; e na promoção do desenvolvimento científico, tecnológico e da inovação. A previsão constitucional de financiamento à "realização de estudos, projetos e obras de infraestrutura" (Brasil, 2023, art. 1º, na redação conferida ao art. 159-A, I, da Constituição) revela que o legislador reconheceu a importância das condições materiais necessárias à expansão econômica. Investimentos em infraestrutura logística, conectividade e estruturas produtivas podem, conforme suas características e enquadramento jurídico, integrar estratégias territoriais capazes de reduzir custos econômicos e ampliar a competitividade de regiões historicamente menos favorecidas.

A dimensão produtiva do FNDR merece destaque porque desloca a discussão do desenvolvimento regional da concessão de vantagens fiscais para o fortalecimento efetivo das capacidades econômicas dos territórios. O art. 159-A, II, da Constituição contempla o "fomento a atividades produtivas com elevado potencial de geração de emprego e renda" (Brasil, 2023), inclusive mediante subvenções econômicas e financeiras. A previsão permite compreender o Fundo como instrumento potencialmente associado à diversificação industrial, à agregação de valor e à formação de cadeias produtivas regionais. Seu êxito, entretanto, dependerá da qualidade dos projetos financiados, da identificação de oportunidades econômicas sustentáveis e da capacidade de produzir benefícios que ultrapassem os empreendimentos individualmente contemplados, evitando que o financiamento público apenas substitua vantagens

anteriormente concedidas sem modificar as estruturas produtivas locais.

A inclusão da ciência, da tecnologia e da inovação entre as finalidades constitucionais do FNDR evidencia uma compreensão mais abrangente dos fatores determinantes do desenvolvimento econômico. Ao prever a "promoção de ações com vistas ao desenvolvimento científico e tecnológico e à inovação" (Brasil, 2023, art. 1º, na redação conferida ao art. 159-A, III, da Constituição), a reforma reconhece que a superação das desigualdades regionais exige mais do que investimentos físicos ou transferências financeiras.

A formação de competências tecnológicas, a aproximação entre instituições científicas e setores produtivos e a capacidade de incorporar conhecimento aos processos econômicos constituem dimensões relevantes da transformação territorial. Nesse sentido, o FNDR oferece fundamento constitucional para estratégias estaduais que articulem universidades, instituições de pesquisa, empresas e governos, desde que observadas as finalidades legais e os mecanismos de controle pertinentes.

A autonomia federativa constitui característica expressiva do desenho institucional do FNDR, uma vez que a Constituição atribui aos estados e ao Distrito Federal competência decisória sobre a destinação dos recursos recebidos. A norma estabelece que "caberá aos Estados e ao Distrito Federal a decisão quanto à aplicação dos recursos" (Brasil, 2023, art. 1º, na redação conferida ao art. 159-A, § 3º, da Constituição), observadas as finalidades constitucionais do Fundo. Essa opção procura compatibilizar solidariedade nacional e capacidade de planejamento regional, reconhecendo que os

problemas econômicos de cada unidade federativa possuem características próprias.

A autonomia, contudo, não dispensa planejamento, transparência ou responsabilidade administrativa; ao contrário, pressupõe capacidade institucional para identificar prioridades, selecionar investimentos consistentes e demonstrar que as decisões públicas contribuem efetivamente para reduzir desigualdades sociais e territoriais.

A distribuição financeira do FNDR foi estruturada mediante critérios constitucionais objetivos, combinando população e participação no Fundo de Participação dos Estados e do Distrito Federal (FPE). O art. 159-A, § 4º, estabelece que a população terá "peso de 30% (trinta por cento)" (Brasil, 2023), enquanto o coeficiente individual de participação no FPE corresponderá aos 70% restantes. Essa combinação busca conciliar a dimensão demográfica com um mecanismo de repartição historicamente relacionado ao equilíbrio federativo.

Sua aplicação, entretanto, exige atenção às diferenças entre distribuição absoluta e disponibilidade de recursos por habitante, pois estados com populações distintas podem apresentar resultados significativamente diferentes conforme o indicador considerado. A análise científica do Fundo deve, portanto, examinar participação financeira, necessidades territoriais, capacidade fiscal e potencial de transformação econômica, evitando conclusões baseadas exclusivamente no montante nominal recebido.

A previsibilidade dos critérios distributivos constitui condição relevante para que os estados possam incorporar o FNDR aos seus

instrumentos de planejamento de médio e longo prazo. A Constituição atribuiu ao Tribunal de Contas da União a responsabilidade de "regulamentar e calcular os coeficientes individuais de participação" (Brasil, 2023, art. 1º, na redação conferida ao art. 159-A, § 5º, da Constituição), conferindo dimensão técnica à operacionalização da repartição. Essa atribuição não transforma o Tribunal em gestor dos projetos estaduais, mas estabelece competência específica relacionada à determinação dos coeficientes.

A distinção é importante porque permite separar a definição da participação financeira de cada ente, a decisão administrativa sobre a aplicação dos recursos e o controle da legalidade e dos resultados dos investimentos. A articulação dessas funções poderá contribuir para reduzir incertezas e ampliar a confiabilidade institucional do novo instrumento.

O compromisso financeiro da União com o FNDR apresenta trajetória progressiva, estabelecida diretamente pelo art. 13 da Emenda Constitucional nº 132/2023. Os aportes começam em R\$ 8 bilhões, em 2029, alcançam R\$ 40 bilhões em 2033 e chegam ao patamar permanente de R\$ 60 bilhões anuais a partir de 2043, considerados os valores-base de 2023 e sua atualização pelo índice constitucionalmente previsto. A determinação de que esses recursos serão atualizados pela "variação acumulada do IPCA" (Brasil, 2023, art. 13) procura preservar sua expressão monetária ao longo do período. A soma dos valores-base estabelecidos entre 2029 e 2043 corresponde a R\$ 634 bilhões, cálculo que não representa desembolsos efetivos nem projeção de valores nominais futuros. A dimensão financeira do Fundo demonstra sua relevância potencial,

mas a conversão desses recursos em desenvolvimento dependerá de sua aplicação eficiente e territorialmente articulada.

A segurança financeira das transferências foi reforçada por uma proteção constitucional específica, segundo a qual "é vedada a retenção ou qualquer restrição ao recebimento dos recursos" (Brasil, 2023, art. 1º, na redação conferida ao art. 159-A, § 1º, da Constituição). Essa disposição diferencia o FNDR de instrumentos sujeitos a maior discricionariedade na liberação de verbas, contribuindo para a previsibilidade das receitas estaduais. Sua relevância torna-se particularmente evidente em projetos plurianuais, nos quais a descontinuidade financeira pode comprometer obras, investimentos tecnológicos e programas de desenvolvimento produtivo.

A garantia constitucional de recebimento, entretanto, não deve ser confundida com autorização irrestrita de despesas: a aplicação dos recursos permanece vinculada às finalidades do Fundo e submetida aos controles jurídicos, financeiros e administrativos pertinentes. A estabilidade do financiamento e a responsabilidade na execução constituem, assim, dimensões complementares de sua legitimidade.

A dimensão ambiental do FNDR confirma que o desenvolvimento regional constitucionalmente pretendido não se limita à expansão quantitativa da atividade econômica. O art. 159-A, § 2º, determina que os estados e o Distrito Federal priorizem projetos que contemplem "ações de sustentabilidade ambiental e redução das emissões de carbono" (Brasil, 2023). Essa orientação introduz critério material relevante na seleção de investimentos, favorecendo a articulação entre competitividade produtiva e transição ecológica.

Projetos de infraestrutura de menor impacto ambiental, eficiência energética, inovação industrial e aproveitamento sustentável de recursos naturais constituem possibilidades que deverão ser examinadas segundo sua aderência às finalidades constitucionais. A norma não estabelece exclusividade absoluta para empreendimentos de baixo carbono, mas impõe uma diretriz de priorização que deve ser considerada no planejamento e na motivação das decisões administrativas.

A nova arquitetura financeira da reforma tributária não se esgota no FNDR, compreendendo também mecanismos destinados a administrar os efeitos econômicos e jurídicos da substituição progressiva do ICMS. Entre eles, destaca-se o Fundo de Compensação de Benefícios Fiscais ou Financeiro-Fiscais, instituído pelo art. 12 da EC nº 132/2023 para compensar, entre 2029 e 2032, determinadas perdas suportadas por beneficiários de incentivos estaduais anteriormente concedidos. A proteção alcança, observadas as condições constitucionais, benefícios estabelecidos "por prazo certo e sob condição" (Brasil, 2023, art. 12).

Diferentemente do FNDR, cuja finalidade é estruturar o desenvolvimento regional, esse mecanismo possui natureza transitória e compensatória, direcionada à preservação de situações jurídicas qualificadas. A distinção impede que ambos sejam tratados como instrumentos equivalentes, embora integrem a mesma estratégia constitucional de transição entre modelos tributários.

O Fundo de Compensação possui cronograma próprio de aportes federais, iniciado em 2025 e previsto até 2032, com valores-base que totalizam R\$ 160 bilhões, sujeitos à atualização monetária. Sua estrutura financeira contempla aportes crescentes até 2028,

manutenção do patamar máximo em 2029 e redução progressiva nos exercícios seguintes. O constituinte também estabeleceu que a União deverá complementar os recursos "em caso de insuficiência" (Brasil, 2023, art. 12, § 8º), demonstrando preocupação com o cumprimento das obrigações compensatórias constitucionalmente reconhecidas.

Esse mecanismo procura reduzir os riscos de ruptura associados à extinção gradual dos incentivos de ICMS, sem assegurar a continuidade indiscriminada de todos os benefícios anteriormente existentes. A elegibilidade depende do atendimento aos requisitos normativos, inclusive quanto à natureza onerosa, à regularidade da concessão e ao cumprimento das condições exigidas dos beneficiários.

A relação entre o Fundo de Compensação e o FNDR revela uma solução constitucional particularmente significativa para a administração de eventuais recursos remanescentes. A Emenda nº 132/2023 determina que o saldo financeiro existente no primeiro, em 31 de dezembro de 2032, seja transferido ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Regional, "sem redução ou compensação dos valores consignados no art. 13" (Brasil, 2023, art. 12, § 9º). A previsão impede que eventual disponibilidade residual substitua os aportes ordinários constitucionalmente destinados ao desenvolvimento regional.

Existe, portanto, uma conexão financeira expressa entre os instrumentos, embora suas finalidades permaneçam juridicamente distintas. A solução também demonstra que a transição tributária foi concebida como processo de reorganização progressiva dos mecanismos públicos de financiamento, no qual a proteção

temporária de situações jurídicas anteriores pode dar lugar ao fortalecimento de políticas estruturantes.

A preservação do tratamento constitucional diferenciado da Zona Franca de Manaus constitui outro componente relevante da reforma, especialmente porque a uniformização da tributação sobre o consumo poderia afetar instrumentos historicamente associados à política de desenvolvimento amazônico. O art. 92-B do ADCT determina a manutenção, em caráter geral, do "diferencial competitivo assegurado à Zona Franca de Manaus" (Brasil, 2023), bem como às áreas de livre comércio abrangidas pela disposição constitucional.

Esta norma reconhece que a aplicação uniforme de determinados parâmetros tributários não elimina a necessidade de tratamentos territorialmente diferenciados quando estes encontram fundamento expreso na Constituição de 1988. A preservação desses mecanismos deve ser interpretada à luz das características econômicas, ambientais e logísticas da região, sem confundir a proteção constitucional existente com uma autorização ilimitada para instituir vantagens desconectadas de suas finalidades.

O Fundo de Sustentabilidade e Diversificação Econômica do Estado do Amazonas integra essa estratégia constitucional de preservação e transformação econômica regional. Sua previsão estabelece que o instrumento será constituído com recursos da União, por ela gerido e com participação efetiva do estado na definição das políticas, tendo como finalidade "fomentar o desenvolvimento e a diversificação das atividades econômicas no Estado" (Brasil, 2023, art. 2º, na redação conferida ao art. 92-B, § 2º, do ADCT).

A inovação revela uma compreensão importante: proteger a competitividade de determinada região não significa necessariamente perpetuar sua dependência de um único arranjo produtivo. Ao contemplar expressamente a diversificação, a Constituição abre espaço para políticas de ampliação da base econômica amazonense, mediante instrumentos que deverão ser disciplinados e executados conforme o regime jurídico aplicável.

A reforma também prevê o Fundo de Desenvolvimento Sustentável dos Estados da Amazônia Ocidental e do Amapá, ampliando o conjunto de mecanismos financeiros constitucionalmente associados à preservação de políticas regionais específicas. O art. 92-B, § 6º, do ADCT estabelece que esse Fundo será constituído com recursos federais e contará com a "efetiva participação desses Estados na definição das políticas" (Brasil, 2023). Sua previsão relaciona-se à manutenção das condições de competitividade das áreas de livre comércio constitucionalmente abrangidas, contemplando o desenvolvimento e a diversificação das respectivas atividades econômicas.

Embora apresente convergências com o fundo destinado ao Amazonas, trata-se de instrumento juridicamente distinto, cuja aplicação exige atenção aos beneficiários, às competências de gestão e às disposições regulamentares correspondentes. A diferenciação demonstra que a reforma adotou soluções específicas para realidades territoriais cuja integração econômica demanda políticas públicas adequadas às particularidades regionais.

A coexistência entre FNDR, Fundo de Compensação e fundos destinados à Amazônia evidencia a complexidade da reorganização constitucional do financiamento público. Enquanto o primeiro se

orienta à redução das desigualdades regionais e sociais, o segundo protege situações jurídicas específicas durante a transição do ICMS, e os demais instrumentos atendem a finalidades territorialmente delimitadas. A Constituição admite, no caso dos mecanismos de preservação da competitividade amazônica, a utilização de instrumentos "fiscais, econômicos ou financeiros" (Brasil, 2023, art. 2º, na redação conferida ao art. 92-B, § 1º, do ADCT).

Essa pluralidade revela que a substituição de um sistema tributário não implica necessariamente o abandono de todas as políticas diferenciadas, mas exige sua reorganização segundo fundamentos constitucionais explícitos. O desafio consiste em assegurar complementaridade entre os instrumentos, evitando sobreposições indevidas e preservando a transparência das respectivas finalidades.

Os novos fundos também devem ser compreendidos em relação aos mecanismos constitucionais de financiamento regional anteriormente existentes, especialmente o FNO, o FNE e o FCO. Esses instrumentos possuem fundamento próprio no art. 159, I, alínea c, da Constituição e destinam recursos a programas de financiamento do setor produtivo nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Sua disciplina constitucional contempla a aplicação por intermédio de instituições financeiras de caráter regional, segundo planos regionais de desenvolvimento, com a finalidade de financiar o "setor produtivo das Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste" (Brasil, 1988, art. 159, I, c). A criação do FNDR não extingue nem absorve automaticamente esses fundos, mas amplia as possibilidades de articulação entre crédito regional, investimentos estruturantes e políticas estaduais de desenvolvimento. A complementaridade, contudo, dependerá de planejamento

institucional capaz de respeitar as competências, fontes de financiamento e regras específicas de cada instrumento.

A criação dos novos fundos constitucionais suscita uma questão central para a avaliação das políticas públicas: a disponibilidade financeira, embora necessária, não assegura automaticamente a superação das desigualdades regionais. O objetivo constitucional de "garantir o desenvolvimento nacional" (Brasil, 1988, art. 3º, II) exige que os investimentos públicos sejam examinados também segundo sua capacidade de produzir transformações econômicas e sociais duradouras. Nesse sentido, a execução do FNDR deverá ser analisada por indicadores que ultrapassem os valores transferidos, contemplando geração de empregos, produtividade, infraestrutura, diversificação econômica e redução das disparidades territoriais.

A distinção entre disponibilidade de recursos, execução orçamentária e resultados efetivos é indispensável para evitar que o sucesso de uma política de desenvolvimento seja medido exclusivamente por sua capacidade de realizar despesas, sem demonstrar os benefícios concretos proporcionados à sociedade.

A aplicação dos recursos do FNDR também exige considerar as diferenças de capacidade institucional entre os estados brasileiros, uma vez que a elaboração de projetos estruturantes pressupõe conhecimento técnico, planejamento, estudos de viabilidade e mecanismos adequados de acompanhamento. Embora a Constituição assegure autonomia decisória aos beneficiários, essa prerrogativa deve ser exercida em conformidade com o princípio da eficiência, expressamente previsto no art. 37 da Constituição, que submete a administração pública à "legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência" (Brasil, 1988, art. 37, caput).

A combinação entre disponibilidade financeira e competência administrativa constitui condição relevante para que os investimentos produzam resultados consistentes. Estados com maiores necessidades de infraestrutura e diversificação econômica poderão demandar esforços adicionais de estruturação técnica, circunstância que reforça a importância da cooperação institucional sem afastar a responsabilidade decisória de cada unidade federativa.

O Tocantins oferece um exemplo pertinente para examinar as possibilidades de articulação entre o FNDR e estratégias estaduais de transformação produtiva, especialmente em razão de sua localização territorial, de suas cadeias agroindustriais e de suas necessidades de infraestrutura e inovação. A previsão constitucional de apoio ao "desenvolvimento científico e tecnológico e à inovação" (Brasil, 2023, art. 1º, na redação conferida ao art. 159-A, III, da Constituição) permite investigar, como hipótese de política pública, a utilização futura de recursos em projetos associados à pesquisa mineral, ao processamento industrial, à agregação de valor e à modernização produtiva.

Isso não significa afirmar que tais iniciativas já estejam aprovadas ou financiadas pelo FNDR, cujos aportes constitucionais começam em 2029. A relevância do exemplo reside na possibilidade de substituir políticas fragmentadas de atração empresarial por estratégias integradas, capazes de relacionar conhecimento científico, infraestrutura e desenvolvimento econômico territorial.

A articulação entre financiamento regional e sustentabilidade apresenta especial importância para atividades econômicas intensivas na utilização de recursos naturais, como mineração, agroindústria e infraestrutura logística. A Constituição estabelece

que a ordem econômica deve observar a "defesa do meio ambiente" (Brasil, 1988, art. 170, VI), princípio que precisa ser considerado na formulação de políticas públicas financiadas pelos novos instrumentos constitucionais. No caso de projetos minerais, por exemplo, uma estratégia de desenvolvimento regional consistente deve contemplar pesquisa geológica, viabilidade econômica, tecnologias de processamento, gestão de rejeitos, recuperação ambiental e planejamento do encerramento das atividades.

A possibilidade de financiamento dessas iniciativas dependerá de seu enquadramento nas finalidades do respectivo Fundo, mas o exemplo demonstra que desenvolvimento econômico e proteção ambiental não precisam constituir objetivos incompatíveis quando integrados desde a concepção dos projetos.

A legitimidade institucional dos novos fundos dependerá igualmente da transparência de sua gestão e da possibilidade de acompanhamento público dos recursos aplicados. A Constituição estabelece que a fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial deve considerar, entre outros parâmetros, a "legalidade, legitimidade, economicidade" (Brasil, 1988, art. 70), oferecendo fundamento para uma avaliação que ultrapasse a regularidade formal dos pagamentos. A divulgação de critérios de seleção, projetos contemplados, cronogramas, valores executados e resultados alcançados constitui medida relevante para fortalecer o controle social e reduzir riscos de fragmentação dos investimentos.

A governança do FNDR poderá ser particularmente beneficiada por mecanismos de transparência ativa que permitam comparar prioridades estaduais e verificar a correspondência entre os recursos recebidos e as finalidades constitucionais, respeitadas as

competências dos órgãos responsáveis por sua administração e fiscalização.

A nova arquitetura constitucional de financiamento regional também precisa ser compreendida em perspectiva temporal, considerando que os efeitos da reforma tributária e dos fundos associados não ocorrerão de maneira simultânea. A transição do sistema de tributação do consumo envolve diferentes etapas, enquanto o FNDR apresenta cronograma progressivo próprio, alcançando o patamar de "R\$ 60.000.000.000,00 (sessenta bilhões de reais), por ano" (Brasil, 2023, art. 13, XV) somente a partir de 2043, em valores-base sujeitos à atualização prevista na Emenda. Essa diferença temporal exige prudência na formulação de projeções econômicas, especialmente quando se pretende estimar impactos sobre investimentos estaduais, emprego ou produto interno bruto. Até que exista uma série histórica consistente de execução e resultados, as avaliações deverão distinguir claramente os efeitos previstos pela legislação, os cenários prospectivos e as transformações efetivamente observadas, evitando atribuir ao Fundo resultados ainda não demonstrados empiricamente.

A reforma tributária sobre o consumo e a criação dos novos fundos constitucionais representam, em conjunto, uma oportunidade de reconstrução dos instrumentos de desenvolvimento econômico e de cooperação federativa no Brasil. Sua contribuição histórica, entretanto, não poderá ser aferida exclusivamente pela simplificação dos tributos, pela reorganização das competências arrecadatórias ou pela dimensão financeira dos aportes federais.

O alcance dessa transformação dependerá da capacidade de converter estabilidade normativa e disponibilidade de recursos em

infraestrutura, conhecimento, produtividade, sustentabilidade e ampliação das oportunidades sociais. Ao estabelecer como objetivo fundamental da República "reduzir as desigualdades sociais e regionais" (Brasil, 1988, art. 3º, III), a Constituição oferece o parâmetro decisivo para interpretar e avaliar a nova arquitetura fiscal. A reforma terá alcançado sua dimensão mais substantiva quando a eficiência tributária deixar de constituir um resultado isolado e passar a integrar uma estratégia nacional capaz de transformar diferenças territoriais historicamente acumuladas em possibilidades concretas de desenvolvimento compartilhado.

3. O FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL: FUNDAMENTOS CONSTITUCIONAIS, ARQUITETURA FINANCEIRA E POSSIBILIDADES DE TRANSFORMAÇÃO ECONÔMICA E REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES TERRITORIAIS

A presente seção aprofunda o estudo do Fundo Nacional de Desenvolvimento Regional (FNDR), instituído pela Emenda Constitucional nº 132/2023, examinando sua natureza jurídica, composição financeira, critérios de repartição, autonomia federativa, finalidades econômicas e possibilidades de contribuição para a redução das desigualdades brasileiras.

A análise articula o texto constitucional, a literatura especializada em economia regional e exemplos concretos de políticas públicas. As citações diretas foram priorizadas em português, com identificação conforme o sistema autor-data da ABNT NBR 10520:2023. Nas fontes normativas, utilizam-se artigos, parágrafos e incisos como localizadores precisos, evitando atribuir paginação fictícia a documentos eletrônicos. As proposições prospectivas são

diferenciadas das determinações constitucionais e dos resultados empiricamente demonstrados.

A instituição do Fundo Nacional de Desenvolvimento Regional representa uma das mais expressivas inovações do federalismo financeiro brasileiro contemporâneo, pois incorpora à Constituição um mecanismo permanente de financiamento destinado a enfrentar assimetrias econômicas e sociais historicamente acumuladas entre as unidades federativas. Ao estabelecer que o FNDR tem por objetivo "reduzir as desigualdades regionais e sociais" (Brasil, 2023, art. 1º, na redação conferida ao art. 159-A da Constituição), a Emenda Constitucional nº 132/2023 vinculou sua finalidade ao projeto de desenvolvimento previsto no art. 3º, III, da Constituição de 1988.

Não se trata, portanto, de simples transferência financeira desprovida de orientação material, mas de instrumento constitucional destinado a ampliar as capacidades produtivas e institucionais dos estados e do Distrito Federal. Sua relevância reside na possibilidade de transformar a redistribuição federativa de recursos em investimentos estruturantes, associando solidariedade territorial, desenvolvimento econômico e redução das desigualdades.

A compreensão do FNDR exige situá-lo no processo de reorganização da tributação sobre o consumo, especialmente diante da substituição progressiva do ICMS e do ISS pelo Imposto sobre Bens e Serviços (IBS). A mudança reduz a centralidade dos benefícios fiscais vinculados à origem das operações como mecanismo de competição entre unidades federativas, criando a

necessidade de instrumentos alternativos para o desenvolvimento econômico regional.

Nesse contexto, a previsão constitucional de entrega de recursos federais "aos Estados e ao Distrito Federal" (Brasil, 2023, art. 1º, na redação conferida ao art. 159-A da Constituição) estabelece uma relação financeira específica entre a União e os entes beneficiários. O FNDR não deve ser interpretado como simples substituto individualizado de cada incentivo fiscal anteriormente concedido, mas como mecanismo de financiamento que permite reorganizar estratégias estaduais de desenvolvimento em bases menos dependentes da competição tributária.

A finalidade redistributiva do FNDR encontra fundamento em uma característica estrutural da Federação brasileira: a existência de profundas diferenças territoriais quanto à infraestrutura, renda, produtividade, capacidade fiscal e acesso às oportunidades econômicas. Essas desigualdades não decorrem exclusivamente de decisões tributárias, mas de processos históricos de concentração de investimentos, industrialização e formação de mercados. Ao estabelecer como objetivo fundamental da República "erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais" (Brasil, 1988, art. 3º, III), a Constituição atribuiu ao poder público responsabilidade que ultrapassa a garantia formal de igualdade entre os entes federativos.

O FNDR oferece uma possibilidade institucional de concretização desse compromisso, desde que seus recursos sejam empregados em iniciativas capazes de enfrentar os fatores que reproduzem as disparidades econômicas, e não apenas compensar temporariamente seus efeitos financeiros.

A criação de um instrumento constitucional de financiamento regional também expressa uma compreensão ampliada da própria função do Estado na organização econômica. A Constituição estabelece que a ordem econômica deve assegurar a todos existência digna, observados princípios entre os quais se encontra a "redução das desigualdades regionais e sociais" (Brasil, 1988, art. 170, VII). Essa determinação impede que a avaliação do desenvolvimento nacional seja reduzida ao crescimento agregado do produto interno bruto, exigindo atenção à distribuição territorial de seus benefícios.

O FNDR insere-se nessa perspectiva ao permitir que recursos federais sejam direcionados à formação de condições materiais para o crescimento de economias estaduais com diferentes estruturas produtivas. Sua contribuição potencial consiste em ampliar oportunidades de investimento onde limitações históricas de infraestrutura, tecnologia e financiamento dificultam a expansão sustentável das atividades econômicas.

A natureza constitucional do FNDR distingue-o de programas governamentais cuja continuidade depende exclusivamente das prioridades administrativas de determinada gestão. Sua instituição pelo art. 159-A da Constituição, acompanhada de um cronograma financeiro estabelecido diretamente pela EC nº 132/2023, confere maior previsibilidade ao instrumento e amplia as possibilidades de planejamento plurianual. A determinação de que seus recursos serão destinados mediante "entrega de recursos da União" (Brasil, 2023, art. 1º, na redação conferida ao art. 159-A da Constituição) evidencia a existência de uma obrigação financeira constitucionalmente estruturada.

Essa característica não elimina a necessidade de disciplina operacional e observância das regras de execução, mas reduz a dependência de negociações políticas anuais para definir a existência do financiamento. A estabilidade normativa constitui, assim, uma condição relevante para projetos cujo amadurecimento econômico ultrapassa os ciclos ordinários de governo.

A delimitação jurídica do FNDR exige diferenciá-lo dos demais mecanismos financeiros instituídos ou preservados pela reforma tributária. Enquanto o Fundo de Compensação de Benefícios Fiscais ou Financeiro-Fiscais do ICMS possui finalidade transitória relacionada à proteção de situações jurídicas específicas, o FNDR apresenta vocação estrutural e permanente. Sua destinação ao "fomento a atividades produtivas com elevado potencial de geração de emprego e renda" (Brasil, 2023, art. 1º, na redação conferida ao art. 159-A, II, da Constituição) demonstra que o objetivo constitucional ultrapassa a recomposição de vantagens tributárias anteriormente existentes.

A distinção possui consequências práticas importantes: os critérios de avaliação de uma compensação financeira não se confundem com aqueles aplicáveis a uma política de desenvolvimento. No segundo caso, a legitimidade econômica dos investimentos deve considerar sua capacidade de ampliar produtividade, gerar externalidades positivas e transformar as condições estruturais dos territórios beneficiados.

O FNDR também não substitui os Fundos Constitucionais de Financiamento do Norte, Nordeste e Centro-Oeste, cuja origem normativa, fonte de recursos e forma de operacionalização possuem características próprias. O art. 159, I, c, da Constituição de 1988

destina parcela da arrecadação federal ao financiamento do setor produtivo regional, mediante instituições financeiras de caráter regional e conforme os respectivos planos de desenvolvimento. A previsão de aplicação desses recursos em "programas de financiamento ao setor produtivo" (Brasil, 1988, art. 159, I, c) revela uma arquitetura distinta daquela estabelecida para o FNDR.

A coexistência dos instrumentos amplia as possibilidades de articulação entre crédito produtivo, infraestrutura e inovação, mas exige coordenação para evitar sobreposição de iniciativas e dispersão de recursos. A complementaridade poderá representar uma oportunidade especialmente relevante para regiões que necessitam combinar investimentos públicos estruturantes com financiamento empresarial de longo prazo.

A composição financeira do FNDR foi definida diretamente pelo art. 13 da Emenda Constitucional nº 132/2023, que estabelece uma trajetória progressiva de aportes federais a partir de 2029. O cronograma inicia-se com R\$ 8 bilhões naquele exercício, alcança R\$ 40 bilhões em 2033 e prossegue mediante acréscimos anuais até atingir R\$ 60 bilhões a partir de 2043, considerados os valores-base de 2023. A Constituição determina que os montantes sejam atualizados pela "variação acumulada do IPCA ou de outro índice que vier a substituí-lo" (Brasil, 2023, art. 13).

A previsão oferece horizonte financeiro de longo prazo, permitindo aos entes beneficiários estruturar estratégias compatíveis com investimentos de maturação prolongada. É indispensável, entretanto, distinguir os valores constitucionalmente estabelecidos dos desembolsos efetivos, que somente poderão ser avaliados após o início da execução financeira do Fundo.

A progressividade dos aportes constitui elemento relevante da engenharia financeira do FNDR, pois procura compatibilizar a ampliação do financiamento regional com o período de transição da reforma tributária. Entre 2029 e 2033, os valores-base crescem R\$ 8 bilhões por exercício; posteriormente, os acréscimos previstos passam a R\$ 2 bilhões anuais, até a consolidação do patamar permanente. A determinação constitucional de R\$ 60 bilhões "a partir de 2043" (Brasil, 2023, art. 13, XV) demonstra que a plena capacidade financeira programada não estará disponível imediatamente.

A soma dos aportes-base previstos entre 2029 e 2043 corresponde a R\$ 634 bilhões, sem considerar atualização monetária. Esse montante expressivo permite dimensionar o potencial financeiro do instrumento, mas não autoriza concluir antecipadamente que sua aplicação produzirá resultados econômicos proporcionais, uma vez que a efetividade dos investimentos dependerá de planejamento, execução e condições produtivas concretas.

A distribuição dos recursos do FNDR combina critérios demográficos e federativos, buscando conciliar a dimensão populacional com a necessidade de repartição territorial dos recursos públicos. O art. 159-A, § 4º, estabelece que a população de cada unidade federativa terá "peso de 30% (trinta por cento)" (Brasil, 2023), enquanto os 70% restantes serão calculados segundo o coeficiente individual de participação no Fundo de Participação dos Estados e do Distrito Federal. Essa fórmula representa uma escolha constitucional objetiva, não podendo ser substituída por critérios discricionários de distribuição definidos isoladamente pela administração federal.

Sua aplicação tende a produzir resultados distintos conforme a combinação entre população e participação no FPE, exigindo análises que considerem não apenas os valores absolutos transferidos, mas também sua expressão por habitante, sua relação com a capacidade fiscal estadual e sua relevância potencial para o financiamento de investimentos estruturantes.

A utilização do FPE como componente majoritário da repartição financeira evidencia a intenção de aproveitar um mecanismo já consolidado no federalismo fiscal brasileiro. A Constituição atribui ao respectivo coeficiente individual "peso de 70% (setenta por cento)" (Brasil, 2023, art. 1º, na redação conferida ao art. 159-A, § 4º, II, da Constituição), estabelecendo uma relação direta entre a participação estadual nesse instrumento e a distribuição do FNDR. Entretanto, a identidade parcial dos critérios não significa equivalência entre os dois mecanismos, pois o FPE possui natureza de repartição de receitas tributárias, enquanto o FNDR apresenta finalidades constitucionais expressamente associadas ao desenvolvimento regional.

Essa distinção torna necessário investigar como os recursos adicionais poderão complementar a capacidade de investimento dos estados, sem pressupor que a simples ampliação de disponibilidades financeiras produzirá automaticamente diversificação econômica ou redução das desigualdades.

A determinação dos coeficientes individuais de participação no FNDR foi atribuída ao Tribunal de Contas da União, introduzindo um componente técnico relevante na operacionalização do mecanismo distributivo. O art. 159-A, § 5º, estabelece que o TCU será responsável por "regulamentar e calcular os coeficientes individuais de

participação" (Brasil, 2023), segundo os indicadores e pesos constitucionalmente definidos. A atribuição não deve ser confundida com competência para selecionar projetos estaduais ou determinar diretamente a aplicação dos recursos recebidos pelos beneficiários.

Sua importância reside na possibilidade de assegurar previsibilidade, consistência metodológica e transparência à repartição financeira. A utilização de dados oficiais de população e dos coeficientes pertinentes ao FPE deverá permitir a verificação pública dos cálculos, fortalecendo a segurança institucional e reduzindo controvérsias quanto à participação financeira de cada unidade federativa.

A autonomia decisória dos estados e do Distrito Federal constitui uma das características mais significativas do desenho constitucional do FNDR, especialmente porque reconhece a diversidade de necessidades econômicas existentes no território nacional. A Constituição determina que "caberá aos Estados e ao Distrito Federal a decisão quanto à aplicação dos recursos" (Brasil, 2023, art. 1º, na redação conferida ao art. 159-A, § 3º, da Constituição), desde que observadas as finalidades estabelecidas no próprio dispositivo.

Essa opção permite que unidades federativas com estruturas econômicas distintas formulem estratégias adequadas às suas prioridades, evitando a imposição de uma política regional inteiramente uniforme. A autonomia, contudo, deve ser compreendida como responsabilidade institucional: os entes beneficiários precisarão demonstrar que suas escolhas possuem

fundamento técnico, compatibilidade jurídica e capacidade de produzir resultados socialmente relevantes.

A proteção constitucional ao recebimento dos recursos reforça a estabilidade do FNDR e procura impedir que sua distribuição seja utilizada como instrumento de condicionamento político ou administrativo incompatível com o texto constitucional. O art. 159-A, § 1º, dispõe que "é vedada a retenção ou qualquer restrição ao recebimento dos recursos" (Brasil, 2023), assegurando maior previsibilidade aos entes beneficiários. Essa garantia assume especial importância para projetos de infraestrutura, inovação e desenvolvimento produtivo, cuja execução frequentemente exige continuidade financeira durante vários exercícios.

Entretanto, a vedação à retenção não elimina a incidência das normas de responsabilidade fiscal, controle administrativo e fiscalização da aplicação dos recursos. A proteção ao recebimento e a exigência de regularidade na utilização devem ser interpretadas conjuntamente, preservando tanto a autonomia federativa quanto a finalidade pública do financiamento constitucional.

A composição financeira do FNDR também contempla uma conexão específica com o Fundo de Compensação de Benefícios Fiscais ou Financeiro-Fiscais do ICMS, instituído para enfrentar determinados efeitos da transição tributária. O art. 12, § 9º, da EC nº 132/2023 determina que eventual saldo financeiro existente nesse mecanismo em 31 de dezembro de 2032 seja transferido ao FNDR, "sem redução ou compensação dos valores consignados no art. 13" (Brasil, 2023). A previsão possui significado jurídico relevante, pois impede que os recursos residuais substituam os aportes ordinários constitucionalmente estabelecidos.

Dessa maneira, a eventual transferência poderá representar disponibilidade adicional, sem comprometer a trajetória financeira própria do Fundo Nacional de Desenvolvimento Regional. A solução também evidencia uma articulação entre mecanismos de transição e instrumentos permanentes de desenvolvimento, preservando suas diferenças de finalidade e funcionamento.

A infraestrutura constitui a primeira finalidade material expressamente prevista para o FNDR, demonstrando que a redução das desigualdades regionais depende da superação de obstáculos físicos e econômicos que limitam a integração dos territórios. A Constituição autoriza a utilização dos recursos na "realização de estudos, projetos e obras de infraestrutura" (Brasil, 2023, art. 1º, na redação conferida ao art. 159-A, I, da Constituição), abrangendo etapas que antecedem e acompanham a execução dos investimentos.

Essa amplitude é particularmente relevante porque a ausência de estudos técnicos e projetos suficientemente estruturados pode comprometer a qualidade das decisões públicas antes mesmo do início das obras. A previsão constitucional permite compreender o financiamento regional como processo que envolve identificação de necessidades, avaliação de alternativas, preparação de empreendimentos e implantação de soluções capazes de ampliar a integração econômica e a competitividade dos territórios.

A relevância dos investimentos em infraestrutura torna-se especialmente evidente nas regiões em que deficiências logísticas elevam os custos de circulação da produção e dificultam a inserção competitiva das empresas nos mercados nacionais e internacionais. A Ferrovia Norte-Sul, empreendimento federal concebido para

ampliar a integração ferroviária do país, constitui exemplo concreto da importância estratégica das conexões territoriais, embora não seja obra financiada pelo FNDR. A previsão constitucional de recursos destinados a "projetos e obras de infraestrutura" (Brasil, 2023, art. 159-A, I) oferece fundamento para que os estados investiguem investimentos complementares, observados os respectivos requisitos legais.

No Tocantins, por exemplo, a articulação entre plataformas logísticas, estruturas de armazenagem, acessos rodoviários e atividades industriais poderá ser examinada como hipótese de planejamento regional, sem pressupor aprovação ou disponibilidade automática de financiamento para empreendimentos específicos.

O segundo eixo de atuação do FNDR está relacionado ao fortalecimento das atividades produtivas, mediante investimentos capazes de ampliar a geração de emprego, renda e valor econômico nos territórios beneficiados. A Constituição contempla expressamente o "fomento a atividades produtivas com elevado potencial de geração de emprego e renda" (Brasil, 2023, art. 159-A, II), permitindo a utilização de instrumentos financeiros compatíveis com essa finalidade. A previsão é relevante porque reconhece que infraestrutura e crescimento econômico não mantêm relação automática: a transformação regional também depende da existência de empresas, trabalhadores qualificados, acesso a mercados e capacidade de incorporar novas tecnologias. Assim, a seleção de iniciativas produtivas deve considerar sua viabilidade econômica, sua contribuição para a diversificação regional e sua capacidade de estabelecer conexões duradouras com outras atividades, evitando que os benefícios do investimento permaneçam excessivamente concentrados.

A possibilidade de concessão de subvenções econômicas e financeiras amplia o conjunto de instrumentos disponíveis para a formulação de políticas estaduais de desenvolvimento, mas exige atenção à sua natureza jurídica e aos resultados pretendidos. O art. 159-A, II, autoriza expressamente a utilização desses mecanismos, incluindo a "concessão de subvenções econômicas e financeiras" (Brasil, 2023), dentro das finalidades constitucionalmente estabelecidas. Essa autorização não representa liberdade irrestrita para transferir recursos públicos a agentes privados, pois sua operacionalização deverá observar as normas pertinentes, os requisitos de elegibilidade e os princípios da administração pública.

O desafio consiste em assegurar que o apoio financeiro esteja associado a objetivos verificáveis, como ampliação da capacidade produtiva, incorporação tecnológica e geração de empregos, reduzindo o risco de financiar atividades que seriam realizadas independentemente da intervenção estatal.

A agregação de valor às cadeias produtivas constitui uma possibilidade relevante de aplicação do FNDR, especialmente em economias estaduais caracterizadas pela participação expressiva de atividades primárias. A Constituição não limita o Fundo ao financiamento de setores previamente determinados, mas estabelece como finalidade o apoio a iniciativas com potencial de "geração de emprego e renda" (Brasil, 2023, art. 159-A, II). Essa orientação permite investigar estratégias de industrialização vinculadas à produção agropecuária, ao processamento mineral, à bioeconomia e à incorporação de tecnologias aos processos produtivos.

No caso de estados exportadores de matérias-primas, a instalação de capacidades locais de transformação pode ampliar a participação regional nas etapas economicamente mais complexas das cadeias de valor. Contudo, sua viabilidade dependerá de fatores concretos, como escala produtiva, disponibilidade energética, infraestrutura, demanda, qualificação profissional e competitividade dos empreendimentos.

A dimensão científica e tecnológica do FNDR constitui inovação especialmente importante porque reconhece que as desigualdades territoriais também se manifestam na distribuição do conhecimento e das capacidades de inovação. O art. 159-A, III, prevê a "promoção de ações com vistas ao desenvolvimento científico e tecnológico e à inovação" (Brasil, 2023), oferecendo fundamento constitucional para políticas estaduais orientadas à formação de competências produtivas mais sofisticadas.

A utilização estratégica dessa possibilidade poderá favorecer a articulação entre instituições de ensino superior, centros de pesquisa, empresas e órgãos governamentais, desde que os projetos observem as condições jurídicas aplicáveis. A experiência brasileira demonstra a relevância da pesquisa pública para o desenvolvimento de setores econômicos, como exemplifica a contribuição histórica da Embrapa à adaptação tecnológica da agricultura tropical. Trata-se de referência empírica sobre a importância da inovação, e não de resultado atribuível ao FNDR.

A integração entre pesquisa científica e desenvolvimento regional permite ampliar o alcance dos investimentos públicos, especialmente quando o conhecimento produzido responde a problemas econômicos concretos dos territórios. A Constituição

estabelece que o Estado promoverá e incentivará o "desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação" (Brasil, 1988, art. 218, caput), diretriz que encontra possibilidade adicional de financiamento no FNDR. Essa convergência é particularmente relevante para projetos que envolvam pesquisa aplicada, infraestrutura laboratorial, tecnologias industriais e aproveitamento sustentável de recursos naturais.

No setor mineral, por exemplo, a existência de ocorrências geológicas não equivale à comprovação de reservas economicamente exploráveis, tampouco assegura capacidade industrial de processamento. O financiamento de estudos e tecnologias poderá contribuir para reduzir essas lacunas, desde que acompanhado de avaliações técnicas, econômicas e ambientais consistentes.

A sustentabilidade ambiental foi incorporada ao FNDR como critério constitucional de priorização, estabelecendo uma conexão expressa entre financiamento regional e transição para atividades econômicas ambientalmente responsáveis. O art. 159-A, § 2º, determina que os estados e o Distrito Federal priorizem projetos que prevejam "ações de sustentabilidade ambiental e redução das emissões de carbono" (Brasil, 2023). A formulação não transforma automaticamente todo investimento financiado pelo Fundo em projeto ambiental, mas estabelece orientação material que deverá ser considerada na seleção das iniciativas.

Sua relevância pode ser observada em propostas de eficiência energética, inovação industrial, aproveitamento de resíduos, infraestrutura sustentável e redução de impactos ambientais associados à produção. A incorporação desses critérios desde a

concepção dos empreendimentos poderá contribuir para evitar que o financiamento regional reproduza padrões de crescimento incompatíveis com os compromissos constitucionais de proteção ambiental.

A convergência entre desenvolvimento econômico e sustentabilidade exige que os investimentos financiados pelo FNDR sejam examinados também segundo seus efeitos territoriais de longo prazo. A Constituição estabelece que a ordem econômica deve observar a "defesa do meio ambiente" (Brasil, 1988, art. 170, VI), fundamento que impede a avaliação exclusivamente financeira das políticas produtivas. Em atividades como mineração, agroindústria e infraestrutura, a viabilidade dos empreendimentos deve considerar não apenas os investimentos iniciais, mas também seus impactos ambientais, custos de manutenção, riscos operacionais e obrigações de recuperação.

A utilização de recursos públicos para ampliar a capacidade econômica regional poderá alcançar resultados mais consistentes quando associada à eficiência no uso de recursos naturais, à inovação tecnológica e à prevenção de danos. Dessa forma, a sustentabilidade deixa de constituir elemento acessório e passa a integrar a própria qualidade do desenvolvimento pretendido.

A avaliação científica do potencial redistributivo do FNDR encontra contribuição particularmente relevante no estudo de Haddad, Araújo e Sacco (2023), desenvolvido no âmbito do Núcleo de Economia Regional e Urbana da Universidade de São Paulo. Mediante simulações com modelo inter-regional de equilíbrio geral computável, os pesquisadores examinaram possíveis efeitos econômicos da distribuição dos recursos do Fundo, identificando

um "trade-off entre eficiência e concentração regional" (Haddad; Araújo; Sacco, 2023, resumo). Os resultados indicam que a redistribuição de recursos em direção ao Norte e Nordeste poderia ampliar a participação dessas regiões no PIB nacional, embora determinados cenários apresentassem efeitos negativos sobre o crescimento agregado.

A conclusão demonstra que a avaliação de políticas regionais exige distinguir eficiência econômica nacional e desconcentração territorial, reconhecendo que a redução das desigualdades pode envolver escolhas distributivas cujos resultados dependem dos mecanismos de financiamento e aplicação dos recursos.

A contribuição de Haddad, Araújo e Sacco também evidencia que o potencial redistributivo do FNDR não deve ser confundido com uma garantia antecipada de crescimento econômico uniforme entre as unidades federativas. Os autores identificaram que a política poderia alcançar seu objetivo regional ao mitigar parte dos efeitos sobre a desigualdade territorial, ressaltando que sua eficácia dependeria dos mecanismos de financiamento considerados. A referência à "política regional compensatória" (Haddad; Araújo; Sacco, 2023, resumo) deve ser compreendida no contexto analítico da simulação econômica, sem reduzir a natureza jurídica do Fundo à compensação de perdas individuais decorrentes da reforma.

A distinção é importante porque os resultados do estudo são prospectivos e utilizam parâmetros disponíveis durante a tramitação legislativa de 2023. Sua contribuição consiste em oferecer fundamentos para a investigação de cenários, não em demonstrar impactos efetivamente observados de um instrumento cujos aportes constitucionais começarão em 2029.

A redução das desigualdades regionais exige reconhecer que a distribuição financeira constitui apenas uma das etapas necessárias à transformação das economias estaduais. A Constituição determina que a administração pública observe o princípio da "eficiência" (Brasil, 1988, art. 37, caput), exigência que adquire significado especial diante de investimentos financiados por recursos constitucionalmente vinculados ao desenvolvimento. Estados com maiores necessidades de infraestrutura poderão apresentar limitações na capacidade de formular projetos, realizar estudos de viabilidade e acompanhar contratos complexos. Essa circunstância recomenda que o planejamento do FNDR considere mecanismos de fortalecimento institucional e preparação técnica dos empreendimentos, respeitada a autonomia decisória dos entes beneficiários.

A disponibilidade financeira somente poderá converter-se em desenvolvimento sustentável quando acompanhada de capacidade administrativa suficiente para transformar prioridades públicas em investimentos executáveis e resultados verificáveis.

A relação entre o FNDR e a Política Nacional de Desenvolvimento Regional oferece possibilidades relevantes de coordenação institucional, embora seus respectivos fundamentos normativos devam permanecer diferenciados. A Constituição atribui à União competência para elaborar e executar planos nacionais e regionais de "ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social" (Brasil, 1988, art. 21, IX), estabelecendo fundamento para a articulação de políticas que ultrapassem os limites administrativos de cada estado.

O FNDR poderá contribuir para essa perspectiva quando seus investimentos forem planejados em complementaridade com estratégias territoriais mais amplas, especialmente em áreas nas quais infraestrutura, cadeias produtivas e mercados apresentam características interestaduais. Essa articulação não significa subordinar automaticamente os recursos do Fundo a qualquer programa federal, mas reconhecer que a cooperação entre diferentes níveis de governo pode ampliar a eficácia econômica das decisões estaduais.

A experiência brasileira com os Fundos Constitucionais de Financiamento demonstra que instrumentos financeiros regionais podem integrar políticas de desenvolvimento de longa duração, oferecendo referência institucional para a análise do FNDR. O art. 159, I, c, da Constituição do Brasil prevê recursos destinados às regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, aplicados segundo planos regionais de desenvolvimento e por intermédio de instituições financeiras de caráter regional.

A expressão constitucional "de acordo com os planos regionais de desenvolvimento" (Brasil, 1988, art. 159, I, c) evidencia a importância da relação entre financiamento e planejamento territorial. Embora o FNDR apresente desenho jurídico distinto, sua efetividade poderá ser ampliada mediante complementaridade com o FNO, o FNE e o FCO. A coordenação entre esses instrumentos oferece possibilidades de combinar financiamento empresarial, infraestrutura, inovação e fortalecimento de cadeias produtivas, desde que respeitadas as competências e regras próprias de cada mecanismo.

A utilização do FNDR para reduzir desigualdades também exige considerar as disparidades existentes dentro de uma mesma

unidade federativa, frequentemente encobertas por indicadores econômicos agregados. O objetivo constitucional de "reduzir as desigualdades regionais e sociais" (Brasil, 2023, art. 159-A, caput) não deve ser interpretado exclusivamente como redução das diferenças entre estados, pois os efeitos dos investimentos públicos também precisam ser examinados segundo sua distribuição territorial e social.

Um empreendimento concentrado em determinado polo econômico poderá produzir benefícios indiretos sobre municípios vizinhos, mas essa consequência dependerá das características das atividades financiadas e de suas conexões produtivas.

A avaliação de projetos deverá considerar, portanto, sua capacidade de ampliar oportunidades para territórios menos dinâmicos, integrar fornecedores locais, gerar empregos qualificados e reduzir obstáculos à participação econômica de populações historicamente menos favorecidas.

A análise das possibilidades do FNDR no Tocantins revela a pertinência de estratégias que integrem infraestrutura, pesquisa aplicada e diversificação produtiva, considerando as características territoriais e econômicas do estado. A Constituição autoriza o financiamento de iniciativas relacionadas ao "desenvolvimento científico e tecnológico e à inovação" (Brasil, 2023, art. 159-A, III), permitindo investigar projetos que articulem instituições de pesquisa, cadeias agroindustriais, infraestrutura logística e tecnologias de processamento mineral.

A Ferrovia Norte-Sul constitui exemplo real de infraestrutura relevante para a integração econômica tocantinense, mas não deve

ser apresentada como investimento realizado com recursos do FNDR. O desafio prospectivo consiste em identificar iniciativas complementares capazes de ampliar a agregação regional de valor, fortalecer fornecedores locais e criar condições para atividades econômicas de maior complexidade tecnológica, mediante estudos de viabilidade e observância das finalidades constitucionais.

A utilização estratégica dos recursos do FNDR poderá contribuir para superar uma limitação recorrente das políticas de desenvolvimento regional: a fragmentação dos investimentos em iniciativas sem conexão produtiva ou territorial suficiente. A Constituição permite financiar estudos, projetos e obras de infraestrutura, bem como atividades produtivas e ações de inovação, estabelecendo uma combinação de instrumentos que favorece estratégias integradas. A referência ao "fomento a atividades produtivas" (Brasil, 2023, art. 159-A, II) oferece fundamento para investigar arranjos nos quais infraestrutura, capacitação tecnológica e expansão empresarial sejam planejadas conjuntamente.

Uma política regional voltada à agroindústria, por exemplo, poderá produzir resultados mais consistentes quando considerar a logística, processamento, pesquisa aplicada e acesso a mercados. Essa possibilidade, entretanto, exige seleção criteriosa de projetos e avaliação de suas interdependências, evitando que a disponibilidade de recursos estimule investimentos desconectados das necessidades econômicas efetivamente demonstradas.

A transparência e o controle constituem condições indispensáveis para a legitimidade do FNDR, especialmente diante da magnitude dos aportes constitucionais previstos para as próximas décadas. O art. 70 da Constituição de 1988 estabelece que a fiscalização da

Administração Pública deverá considerar parâmetros como "legalidade, legitimidade, economicidade" (Brasil, 1988), permitindo que o acompanhamento dos investimentos ultrapasse a verificação estritamente formal da execução financeira. Nesse contexto, a publicidade dos critérios de seleção, dos projetos contemplados, dos valores transferidos e dos resultados alcançados poderá contribuir para reduzir riscos de direcionamento inadequado dos recursos.

A criação de indicadores de desempenho e mecanismos de avaliação periódica constitui proposta de governança compatível com as finalidades constitucionais do Fundo, embora não deva ser confundida com a afirmação de que já exista um modelo operacional específico integralmente implantado.

A temporalidade do FNDR exige cautela na elaboração de estudos econômicos e projeções fiscais, especialmente porque sua implementação financeira ocorrerá de maneira progressiva. O art. 13 da EC nº 132/2023 estabelece que os aportes terão início "em 2029" (Brasil, 2023, art. 13, I), com valor-base de R\$ 8 bilhões, alcançando R\$ 60 bilhões anuais somente a partir de 2043. Consequentemente, não seria metodologicamente adequado atribuir ao Fundo investimentos executados antes do início de seus aportes, tampouco apresentar como resultados comprovados efeitos que ainda dependem de decisões administrativas futuras.

As análises prospectivas deverão distinguir valores constitucionais, atualização monetária, coeficientes distributivos e hipóteses de aplicação, utilizando indicadores oficiais para construir cenários verificáveis. Essa separação é fundamental para preservar a integridade científica das avaliações e impedir que expectativas

legítimas de desenvolvimento sejam convertidas em afirmações econômicas sem demonstração empírica.

O Fundo Nacional de Desenvolvimento Regional representa, em síntese, uma oportunidade de transformar a solidariedade federativa em instrumento permanente de desenvolvimento econômico e social, deslocando parte do debate regional da competição por vantagens tributárias para a construção de capacidades produtivas duradouras. Sua relevância constitucional decorre da combinação entre financiamento previsível, critérios objetivos de repartição, autonomia estadual e finalidades expressamente vinculadas à infraestrutura, ao emprego, à renda, à ciência e à inovação.

Entretanto, a existência de recursos não assegura, isoladamente, sua conversão em prosperidade compartilhada: serão decisivas a qualidade do planejamento, a integração territorial dos investimentos, a sustentabilidade ambiental e a avaliação dos resultados. Ao estabelecer como objetivo fundamental da República "reduzir as desigualdades sociais e regionais" (Brasil, 1988, art. 3º, III), a Constituição oferece o parâmetro decisivo para aferir o sucesso dessa nova arquitetura financeira.

O FNDR terá realizado sua vocação transformadora quando a redistribuição de recursos públicos contribuir efetivamente para ampliar a capacidade dos territórios de produzir conhecimento, gerar riqueza e assegurar oportunidades econômicas e sociais mais equilibradas.

4. O TOCANTINS NA NOVA GEOGRAFIA DO DESENVOLVIMENTO BRASILEIRO: CENÁRIOS DE APLICAÇÃO DO FNDR EM

INFRAESTRUTURA, MINERAIS CRÍTICOS, TERRAS RARAS E TRANSFORMAÇÃO PRODUTIVA

A presente seção investiga as possibilidades de utilização do Fundo Nacional de Desenvolvimento Regional (FNDR) no Tocantins, com ênfase na infraestrutura econômica, no conhecimento geológico, na pesquisa de minerais críticos e estratégicos, nas terras raras e na formação de cadeias produtivas de maior complexidade tecnológica.

A análise parte de uma distinção científica indispensável: potencial geológico, ocorrência mineral, recurso estimado, reserva economicamente demonstrada e produção comercial são situações diferentes. A existência de indícios de mineralização não autoriza presumir viabilidade de lavra, faturamento, arrecadação de CFEM ou geração de empregos.

A pesquisa utiliza como referências principais a EC nº 132/2023, os documentos do Serviço Geológico do Brasil (SGB), o planejamento nacional de recursos minerais, as bases públicas da Agência Nacional de Mineração (ANM) e informações oficiais sobre a infraestrutura de transportes. As aplicações propostas constituem cenários prospectivos, e não projetos já aprovados para financiamento pelo FNDR.

A criação do Fundo Nacional de Desenvolvimento Regional oferece, em tese, ao Tocantins a oportunidade de reorganizar sua estratégia de desenvolvimento econômico a partir de uma perspectiva que ultrapasse a atração de investimentos mediante vantagens tributárias. A Constituição estabelece como finalidade do FNDR "reduzir as desigualdades regionais e sociais" (Brasil, 2023, art. 159-A,

caput), objetivo especialmente relevante para estados que necessitam ampliar sua infraestrutura, diversificar a produção e fortalecer suas capacidades tecnológicas.

No caso tocantinense, a possibilidade de integrar investimentos logísticos, pesquisa geológica e desenvolvimento industrial constitui uma hipótese promissora de política pública, desde que fundamentada em evidências econômicas, ambientais e territoriais. O desafio consiste em converter a disponibilidade futura de recursos constitucionais em uma estratégia de transformação estrutural, capaz de ampliar a participação estadual nas etapas de maior valor agregado das cadeias produtivas, sem reproduzir modelos de crescimento excessivamente dependentes da comercialização de matérias-primas.

"Caberá aos Estados e ao Distrito Federal a decisão quanto à aplicação dos recursos" (Brasil, 2023, art. 159-A, § 3º). Essa disposição constitucional confere ao Tocantins autonomia para formular prioridades próprias de desenvolvimento, observadas as finalidades estabelecidas para o FNDR. A prerrogativa adquire significado particular diante da diversidade territorial brasileira, pois permite que cada unidade federativa identifique investimentos compatíveis com suas condições econômicas e necessidades estruturais.

No Tocantins, uma estratégia dessa natureza poderia articular infraestrutura de transportes, pesquisa mineral, inovação tecnológica e fortalecimento das cadeias agroindustriais. A autonomia, entretanto, deve ser acompanhada de capacidade institucional para estruturar projetos, realizar avaliações de viabilidade e demonstrar seus resultados, evitando que decisões

fragmentadas comprometam o potencial transformador de um instrumento financeiro concebido para reduzir desigualdades.

A formulação de uma política tocantinense de utilização do FNDR deve considerar que a disponibilidade de recursos será progressiva e dependerá dos coeficientes constitucionais de repartição. O art. 159-A, § 4º, combina a participação populacional, com peso de 30%, e o coeficiente individual do Fundo de Participação dos Estados, com peso de 70%, cabendo ao Tribunal de Contas da União regulamentar e calcular os respectivos coeficientes.

Consequentemente, não seria metodologicamente correto atribuir antecipadamente ao Tocantins um montante financeiro definitivo sem considerar os indicadores aplicáveis ao exercício correspondente. A previsibilidade do planejamento deverá partir dos valores nacionais estabelecidos pela EC nº 132/2023, cujo cronograma determina que os recursos serão atualizados pela "variação acumulada do IPCA" (Brasil, 2023, art. 13). Essa precaução permite distinguir disponibilidade constitucional, estimativa estadual e efetiva execução financeira.

A construção de uma carteira estadual de investimentos exige reconhecer que o FNDR não constitui uma fonte genérica para custear qualquer iniciativa governamental. A Constituição delimita expressamente suas finalidades, contemplando infraestrutura, atividades produtivas e desenvolvimento científico e tecnológico. A previsão de financiamento à "realização de estudos, projetos e obras de infraestrutura" (Brasil, 2023, art. 159-A, I) oferece fundamento para que o Tocantins desenvolva previamente uma carteira tecnicamente estruturada de empreendimentos estratégicos.

Essa preparação poderá compreender estudos de demanda, levantamentos territoriais, projetos de engenharia, análises ambientais e avaliações econômicas, observadas as normas aplicáveis. A qualidade dessa etapa será decisiva para evitar que a futura disponibilidade financeira encontre o estado sem projetos suficientemente amadurecidos, situação capaz de comprometer a oportunidade de transformar recursos públicos em benefícios econômicos duradouros.

A utilização estratégica do FNDR no Tocantins também pressupõe a identificação das complementaridades entre os instrumentos constitucionais de financiamento e as políticas públicas já existentes. O Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO), por exemplo, possui fundamento próprio no art. 159, I, c, da Constituição e opera mediante mecanismos distintos daqueles previstos para o FNDR. A articulação entre investimentos estruturantes e crédito produtivo poderá contribuir para ampliar a capacidade de implantação de empreendimentos privados, desde que respeitadas as respectivas regras de financiamento.

Nesse contexto, a previsão constitucional de "fomento a atividades produtivas com elevado potencial de geração de emprego e renda" (Brasil, 2023, art. 159-A, II) oferece base para investigar arranjos integrados, nos quais infraestrutura pública, pesquisa aplicada e financiamento empresarial sejam concebidos como componentes complementares de uma estratégia regional, e não como iniciativas isoladas.

A posição geográfica do Tocantins constitui elemento relevante para a formulação de projetos associados à integração logística brasileira, especialmente em razão de sua inserção no corredor Centro-Norte e

da presença da Ferrovia Norte-Sul. O Ministério dos Transportes identifica essa ferrovia como infraestrutura concebida para ampliar a integração do sistema ferroviário nacional, circunstância que oferece oportunidades de articulação com plataformas logísticas e cadeias produtivas regionais.

A possibilidade de financiar "estudos, projetos e obras de infraestrutura" (Brasil, 2023, art. 159-A, I) permite investigar investimentos complementares, como acessos rodoviários, estruturas de armazenagem e instalações de apoio à movimentação de cargas. É importante distinguir, contudo, a infraestrutura ferroviária já existente de novos empreendimentos eventualmente financiáveis pelo FNDR, evitando atribuir ao Fundo obras executadas anteriormente ao início de seus aportes constitucionais.

"A realização de estudos, projetos e obras de infraestrutura" (Brasil, 2023, art. 159-A, I) constitui fundamento especialmente pertinente para investigar a formação de polos logísticos conectados à Ferrovia Norte-Sul. No Tocantins, a análise de estruturas de transbordo, armazenagem e integração entre diferentes modalidades de transporte poderá contribuir para identificar alternativas de redução de custos operacionais e ampliação do acesso aos mercados.

A seleção de investimentos deverá considerar fluxos efetivos e potenciais de cargas, disponibilidade de infraestrutura, demanda empresarial e compatibilidade ambiental, evitando pressupor que a simples proximidade de uma ferrovia assegure a viabilidade de novos empreendimentos. A oportunidade estratégica reside na possibilidade de relacionar infraestrutura logística e diversificação produtiva, criando condições para que atividades industriais e de

processamento possam aproveitar as vantagens territoriais existentes.

A infraestrutura rodoviária constitui dimensão complementar dessa estratégia, particularmente porque a competitividade das cadeias produtivas depende não apenas dos grandes corredores de transporte, mas também das conexões entre áreas de produção, centros de processamento e terminais logísticos. Uma política estadual orientada pelo FNDR poderá examinar gargalos de acesso, condições de circulação e necessidades de integração entre municípios, mediante estudos de demanda e avaliação dos custos de implantação e manutenção.

A Constituição de 1988 estabelece como objetivo fundamental da República "garantir o desenvolvimento nacional" (Brasil, 1988, art. 3º, II), determinação que oferece fundamento material para investimentos capazes de ampliar a integração econômica do território. No caso tocantinense, a seleção de projetos deverá priorizar resultados demonstráveis, evitando que decisões sobre infraestrutura sejam orientadas exclusivamente pela distribuição geográfica de obras, sem consideração suficiente de sua funcionalidade econômica e social.

A utilização do FNDR em projetos associados ao sistema hidroviário Tocantins-Araguaia também merece investigação, desde que observadas as restrições técnicas, ambientais e regulatórias existentes. O Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes identifica esse sistema como componente relevante do corredor Centro-Norte, enquanto a Agência Nacional de Transportes Aquaviários registra limitações físicas e ambientais que dificultam a estruturação de determinados trechos para navegação comercial. A

previsão constitucional de financiamento à "realização de estudos" (Brasil, 2023, art. 159-A, I) oferece possibilidade de examinar alternativas de integração hidroviária, inclusive quanto à viabilidade econômica, às condições de navegabilidade e aos impactos socioambientais. O potencial geográfico de uma hidrovia, entretanto, não deve ser confundido com disponibilidade operacional contínua, tampouco com autorização prévia para intervenções em cursos d'água.

A infraestrutura energética representa outra dimensão relevante para uma estratégia de diversificação produtiva, especialmente quando se considera a possibilidade futura de implantação de atividades industriais associadas ao processamento mineral. Empreendimentos dessa natureza podem exigir fornecimento elétrico confiável, capacidade de conexão, disponibilidade hídrica e soluções adequadas para o tratamento de efluentes e resíduos. A orientação constitucional de priorizar projetos com "ações de sustentabilidade ambiental e redução das emissões de carbono" (Brasil, 2023, art. 159-A, § 2º) recomenda que o planejamento de novos polos produtivos incorpore critérios de eficiência energética desde sua concepção.

No Tocantins, a eventual estruturação de investimentos dessa natureza deverá resultar de estudos específicos sobre demanda, localização, custos e impactos, evitando antecipar obras ou dimensionar instalações industriais com base em recursos minerais cuja viabilidade econômica ainda não tenha sido demonstrada.

A pesquisa geológica deve ocupar posição central em qualquer estratégia tocantinense voltada ao aproveitamento de minerais críticos, pois o conhecimento científico do território antecede a

identificação de oportunidades economicamente consistentes. O Serviço Geológico do Brasil reconhece, em seu planejamento decenal, a importância da geração de conhecimento pré-competitivo para reduzir riscos exploratórios e orientar investimentos. A previsão constitucional de financiamento à "promoção de ações com vistas ao desenvolvimento científico e tecnológico e à inovação" (Brasil, 2023, art. 159-A, III) oferece fundamento para investigar a utilização do FNDR em projetos de pesquisa aplicada, integração de bases geocientíficas e desenvolvimento de competências laboratoriais.

A proposta não implica substituir as atribuições federais do SGB ou da ANM, mas estabelecer possibilidades de cooperação institucional capazes de ampliar o conhecimento sobre o potencial mineral estadual e orientar decisões públicas fundamentadas em evidências.

A "Avaliação do Potencial Mineral da Faixa Araguaia" (Serviço Geológico do Brasil, 2026, PlanGeo 2026–2035) constitui uma das iniciativas técnicas identificadas no planejamento geológico nacional com pertinência direta para a investigação do território tocaninense. O documento contempla estudos associados ao Complexo Quatipuru, com atenção a ambientes geológicos potencialmente favoráveis à ocorrência de níquel, cobalto e cromo.

A relevância dessa iniciativa decorre da possibilidade de aprofundar o conhecimento sobre rochas máficas e ultramáficas, utilizando mapeamento geológico e métodos complementares para identificar áreas que justifiquem investigações posteriores. É indispensável, contudo, distinguir a indicação de potencial geológico da comprovação de depósitos economicamente exploráveis. O FNDR poderia ser investigado como instrumento de apoio complementar

a estudos científicos e infraestrutura de pesquisa, respeitadas as competências institucionais e as condições legais aplicáveis.

A existência de informações geológicas públicas sobre o Tocantins permite propor uma estratégia de pesquisa mineral menos dependente de iniciativas isoladas e mais orientada à integração sistemática de evidências. O SGB disponibilizou, em 2025, cartas de anomalias geoquímicas da área Centro-Norte do Tocantins, conjunto documental que oferece subsídios para a identificação de padrões espaciais relevantes à investigação mineral.

A Constituição de 1988 autoriza o financiamento de ações voltadas ao "desenvolvimento científico e tecnológico" (Brasil, 2023, art. 159-A, III), fundamento que permite examinar projetos estaduais de organização, interpretação e integração dessas informações com dados geológicos, geofísicos e ambientais. A existência de uma anomalia, entretanto, não demonstra isoladamente a presença de um depósito mineral, exigindo investigações adicionais para compreender sua origem, distribuição e significado econômico.

A publicação do Projeto Aerogeofísico Sudeste do Tocantins, pelo Serviço Geológico do Brasil, em 2026, constitui exemplo concreto da ampliação da infraestrutura pública de conhecimento sobre o subsolo estadual. O conjunto disponibiliza mapas aerogeofísicos em escala 1:500.000, úteis à interpretação regional de características geológicas e à identificação de áreas que poderão justificar estudos mais detalhados. A possibilidade de financiar "estudos, projetos" (Brasil, 2023, art. 159-A, I) permite investigar ações complementares de processamento, integração e aplicação desses dados ao planejamento territorial.

Contudo, informações aerogeofísicas não devem ser confundidas com comprovação direta de mineralizações economicamente aproveitáveis. Seu valor reside na capacidade de orientar hipóteses geológicas, reduzir incertezas e contribuir para a seleção tecnicamente fundamentada de áreas prioritárias para investigações futuras.

A definição de prioridades para a pesquisa de minerais críticos no Tocantins deverá considerar as características geológicas efetivamente documentadas, evitando a reprodução automática de agendas minerais formuladas para outras regiões brasileiras. O PlanGeo 2026–2035 contempla, entre suas iniciativas, estudos relacionados a níquel, cobalto, cromo, cobre, tungstênio e outros recursos de relevância econômica, segundo os contextos geológicos de cada área investigada.

A Constituição Cidadã de 1988 estabelece que a atuação estatal deve buscar o "desenvolvimento nacional" (Brasil, 1988, art. 3º, II), finalidade que recomenda integrar a pesquisa mineral a uma estratégia mais ampla de conhecimento científico e diversificação produtiva. No caso tocantinense, a escolha das substâncias prioritárias deverá resultar da convergência entre evidências geológicas, demanda tecnológica, viabilidade econômica e capacidade institucional, sem pressupor que a classificação internacional de determinado mineral como crítico assegure sua ocorrência comercial no estado.

As terras raras constituem um campo especialmente promissor para a formulação de políticas de pesquisa e inovação, mas exigem tratamento científico rigoroso quanto à identificação das ocorrências e à demonstração de sua viabilidade econômica. O termo designa

um conjunto de dezessete elementos químicos, formado pelos quinze lantanídeos, pelo escândio e pelo ítrio, cujas aplicações abrangem tecnologias industriais, sistemas eletrônicos e equipamentos utilizados na transição energética. O Serviço Geológico do Brasil contempla a "Avaliação do Potencial de Terras Raras no Brasil" (Serviço Geológico do Brasil, 2015), demonstrando a existência de uma agenda nacional específica de investigação desses elementos.

Para o Tocantins, a possibilidade de utilização futura do FNDR deverá partir da análise das evidências geológicas disponíveis, distinguindo áreas de interesse prospectivo de depósitos caracterizados, recursos estimados e reservas economicamente demonstradas.

A "Promoção de ações com vistas ao desenvolvimento científico e tecnológico e à inovação" (Brasil, 2023, art. 159-A, III) constitui a base constitucional mais diretamente relacionada à hipótese de utilização do FNDR em programas tocantinenses de pesquisa aplicada sobre terras raras. Uma iniciativa dessa natureza poderia envolver cooperação entre universidades, instituições científicas e órgãos públicos para realizar estudos mineralógicos, geoquímicos e tecnológicos sobre amostras provenientes de áreas selecionadas com fundamento técnico. O objetivo inicial não deveria consistir na instalação antecipada de unidades industriais, mas na produção de conhecimento capaz de identificar os elementos presentes, compreender suas associações mineralógicas e avaliar possibilidades de concentração e processamento.

Essa sequência preserva a racionalidade do investimento público, evitando que expectativas de valorização internacional das terras

raras sejam convertidas em decisões industriais sem demonstração suficiente de disponibilidade mineral e viabilidade tecnológica.

A investigação de terras raras no Tocantins poderá beneficiar-se da integração entre mapeamento geológico, levantamentos geoquímicos e técnicas laboratoriais capazes de identificar elementos presentes em diferentes ambientes minerais. A publicação do Panorama do potencial de minerais críticos e estratégicos do Brasil: edição 2026, organizada por Cabral Neto e colaboradores, constitui referência técnica para contextualizar a importância nacional dessas substâncias e orientar estudos regionais. A previsão constitucional de financiamento ao "desenvolvimento científico e tecnológico" (Brasil, 2023, art. 159-A, III) oferece fundamento para avaliar a implantação ou o fortalecimento de capacidades analíticas estaduais.

Entretanto, a escolha de equipamentos, métodos e instituições participantes deverá decorrer de necessidades científicas demonstradas, evitando investimentos laboratoriais desvinculados de programas efetivos de pesquisa e de possibilidades concretas de utilização compartilhada.

A passagem da identificação geológica para a avaliação econômica das terras raras envolve desafios tecnológicos que não podem ser reduzidos à concentração total desses elementos em determinada amostra. A distribuição individual dos elementos, suas associações mineralógicas, a presença de impurezas e a dificuldade de separação influenciam decisivamente o aproveitamento industrial. Por essa razão, a possibilidade de financiar "estudos, projetos e obras de infraestrutura" (Brasil, 2023, art. 159-A, I) deve ser interpretada em articulação com a finalidade científica do Fundo, permitindo

investigar projetos que avancem progressivamente da caracterização mineralógica aos ensaios tecnológicos.

A decisão sobre eventual implantação industrial exigirá estudos de viabilidade independentes, contemplando custos operacionais, disponibilidade de insumos, mercado consumidor, gestão de resíduos e requisitos ambientais. A existência de terras raras no subsolo, isoladamente, não representa garantia de competitividade econômica.

A experiência brasileira em pesquisa e aproveitamento de minerais estratégicos demonstra a importância de integrar conhecimento geológico, desenvolvimento tecnológico e capacidade industrial. O complexo de Araxá, em Minas Gerais, associado à produção de nióbio pela Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração, constitui exemplo concreto de uma cadeia mineral que desenvolveu competências tecnológicas relacionadas ao processamento e à comercialização de produtos de maior valor agregado. Trata-se, entretanto, de uma experiência vinculada ao nióbio, e não de prova de que o Tocantins disponha de condições geológicas ou econômicas equivalentes.

A previsão constitucional de "fomento a atividades produtivas" (Brasil, 2023, art. 159-A, II) permite utilizar experiências dessa natureza como referências comparativas para o planejamento regional, desde que respeitadas as diferenças entre substâncias, depósitos, tecnologias e estruturas de mercado. O aprendizado relevante consiste na importância da agregação de conhecimento à produção mineral.

Uma estratégia tocantinense de pesquisa em terras raras deverá contemplar, desde sua formulação, a possibilidade de desenvolvimento de tecnologias de beneficiamento e separação compatíveis com as características efetivamente identificadas nas amostras estudadas. A simples demonstração de concentração geoquímica não esclarece, por si só, os custos ou as dificuldades associados à obtenção de produtos comercializáveis. A Constituição orienta a utilização do FNDR para iniciativas relacionadas à "inovação" (Brasil, 2023, art. 159-A, III), oferecendo fundamento para investigar programas de pesquisa tecnológica que envolvam ensaios laboratoriais, caracterização de materiais e avaliação preliminar de rotas de processamento.

A eventual evolução desses programas para etapas-piloto deverá depender de resultados verificáveis e de critérios transparentes de continuidade. Assim, o financiamento público poderá contribuir para reduzir incertezas tecnológicas sem assumir antecipadamente a existência de uma cadeia industrial economicamente viável.

A sustentabilidade ambiental deve integrar a pesquisa em terras raras desde as etapas iniciais, considerando que diferentes depósitos podem apresentar características mineralógicas e químicas capazes de produzir desafios específicos de processamento e gestão de resíduos. A Constituição de 1988 determina que os estados priorizem projetos com "ações de sustentabilidade ambiental e redução das emissões de carbono" (Brasil, 2023, art. 159-A, § 2º), diretriz especialmente pertinente para tecnologias minerais intensivas em energia, água e reagentes.

No Tocantins, uma agenda científica responsável deverá incluir a caracterização de eventuais elementos associados, inclusive

radionuclídeos quando tecnicamente pertinente, bem como a avaliação dos impactos potenciais das rotas de beneficiamento. Essa abordagem permite incorporar critérios ambientais à própria decisão tecnológica, evitando que a proteção ecológica seja considerada apenas após a definição de empreendimentos industriais.

A integração das informações sobre pesquisa mineral constitui requisito relevante para impedir que o planejamento estadual seja orientado por anúncios de investimentos ou expectativas de mercado sem correspondência demonstrada nas bases oficiais. A Agência Nacional de Mineração disponibilizou, em 2026, dados abertos do Sistema de Requerimento Eletrônico de Pesquisa Mineral, ampliando as possibilidades de acompanhamento dos requerimentos e de análise territorial. A publicidade dessas informações encontra fundamento no princípio constitucional da "publicidade" (Brasil, 1988, art. 37, caput), permitindo que pesquisadores, gestores e cidadãos examinem a evolução dos processos administrativos.

Contudo, requerimentos e autorizações de pesquisa não devem ser interpretados automaticamente como comprovação de reservas, produção ou viabilidade econômica. Sua utilização adequada consiste em identificar áreas de interesse, acompanhar a dinâmica exploratória e complementar informações geocientíficas obtidas por métodos independentes.

A possibilidade de utilização do FNDR para fortalecer a pesquisa mineral no Tocantins recomenda a construção de um programa estadual integrado, capaz de articular planejamento público, instituições científicas e bases oficiais de informação geológica. A

Constituição prevê o financiamento de ações voltadas ao "desenvolvimento científico e tecnológico e à inovação" (Brasil, 2023, art. 159-A, III), fundamento que permite investigar a estruturação de iniciativas de longo prazo, orientadas por prioridades científicas e econômicas verificáveis.

Uma arquitetura dessa natureza poderia compreender levantamento das informações existentes, identificação de lacunas de conhecimento, seleção técnica de áreas prioritárias e definição de projetos de pesquisa aplicada. Sua implementação dependeria de instrumentos jurídicos próprios, cooperação interinstitucional e mecanismos de avaliação, não sendo adequado presumir que a existência do FNDR institua automaticamente um programa estadual específico ou transfira ao governo tocantinense competências federais de regulação mineral.

A cooperação com o Serviço Geológico do Brasil constitui possibilidade institucional relevante para ampliar a consistência científica das iniciativas estaduais, especialmente porque o SGB dispõe de experiência acumulada em mapeamento geológico, levantamentos geoquímicos e avaliação de recursos minerais. O PlanGeo 2026–2035 contempla projetos relacionados à investigação de minerais críticos e estratégicos, oferecendo uma referência concreta para identificar convergências entre prioridades nacionais e necessidades tocantinenses.

A previsão constitucional de financiamento à "realização de estudos" (Brasil, 2023, art. 159-A, I) permite examinar formas juridicamente adequadas de cooperação para produzir e integrar informações de interesse público. O objetivo não seria duplicar levantamentos federais, mas identificar atividades complementares capazes de

ampliar a resolução do conhecimento geológico, apoiar pesquisas tecnológicas e reduzir incertezas associadas às decisões futuras de investimento.

A participação das instituições estaduais de ensino superior e pesquisa poderá conferir maior continuidade à estratégia mineral tocanтинense, especialmente mediante a formação de pesquisadores, técnicos e profissionais qualificados. A Constituição DE 1988 estabelece que o Estado promoverá e incentivará "o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação" (Brasil, 1988, art. 218, caput), diretriz compatível com a possibilidade de utilização do FNDR em ações científicas vinculadas ao desenvolvimento regional.

Nesse contexto, universidades e instituições de pesquisa com atuação no Tocantins poderiam integrar projetos cooperativos de geologia, mineralogia, química analítica, engenharia de materiais e avaliação ambiental, conforme suas competências e capacidades efetivas. O fortalecimento do capital humano constitui investimento estratégico porque permite que o conhecimento produzido permaneça disponível para novas pesquisas e aplicações, reduzindo a dependência de serviços técnicos externos e ampliando a capacidade regional de inovação.

A criação de uma infraestrutura laboratorial compartilhada representa cenário particularmente relevante para a pesquisa de minerais críticos e terras raras, desde que precedida de diagnóstico sobre a capacidade instalada e as necessidades efetivamente existentes no estado. Equipamentos destinados à caracterização química e mineralógica podem atender diferentes projetos científicos, permitindo ganhos de escala e maior integração entre

instituições participantes. A previsão constitucional de apoio à "inovação" (Brasil, 2023, art. 159-A, III) oferece fundamento para examinar investimentos dessa natureza, mas não dispensa estudos sobre custos de aquisição, manutenção, calibração, pessoal especializado e sustentabilidade operacional.

A experiência de centros tecnológicos demonstra que a existência de equipamentos sofisticados não assegura, isoladamente, capacidade científica permanente; são igualmente necessários programas continuados de pesquisa, gestão profissional e mecanismos transparentes de acesso às instalações.

A política mineral tocantinense também poderá beneficiar-se de uma plataforma pública de inteligência territorial que reúna dados geológicos, ambientais, logísticos e administrativos, permitindo identificar convergências e restrições relevantes ao planejamento. O lançamento do Portal de Minerais Críticos e Estratégicos pela Agência Nacional de Mineração, em 14 de outubro de 2026, constitui exemplo concreto de iniciativa federal voltada à integração de informações econômicas e geoespaciais sobre pesquisa e produção mineral. A disponibilização de dados dessa natureza encontra fundamento no princípio da "publicidade" (Brasil, 1988, art. 37, caput), favorecendo análises independentes e decisões baseadas em evidências.

Uma iniciativa estadual complementar deveria priorizar interoperabilidade com as bases federais, evitando duplicação de cadastros e assegurando a distinção entre requerimentos minerários, autorizações de pesquisa, ocorrências geológicas e atividades produtivas efetivamente comprovadas.

A articulação entre FNDR e instrumentos estaduais de desenvolvimento poderá ampliar as possibilidades de financiamento de uma estratégia mineral integrada, desde que sejam preservadas as finalidades e competências próprias de cada mecanismo. A Constituição estabelece que o Fundo poderá apoiar o "fomento a atividades produtivas com elevado potencial de geração de emprego e renda" (Brasil, 2023, art. 159-A, II), permitindo investigar complementaridades entre infraestrutura pública, pesquisa científica e iniciativas empresariais.

No Tocantins, uma política dessa natureza poderia examinar a interação entre os recursos futuros do FNDR, programas estaduais de desenvolvimento, instituições de fomento e instrumentos federais de financiamento regional. A articulação deverá ser precedida de análise jurídica e financeira, especialmente quanto à possibilidade de utilização conjunta dos recursos, à prevenção de sobreposições e à identificação dos responsáveis por cada etapa de execução e controle.

A elaboração de cenários de utilização do FNDR no Tocantins deve distinguir diferentes níveis de maturidade dos investimentos, evitando tratar projetos de pesquisa inicial e empreendimentos industriais consolidados como iniciativas equivalentes. Um primeiro cenário poderia priorizar conhecimento geológico, organização de dados e formação de capacidades científicas; um segundo contemplaria estudos de infraestrutura e desenvolvimento tecnológico; e um terceiro, condicionado aos resultados anteriores, examinaria possibilidades de implantação produtiva.

A Constituição de 1988 estabelece como finalidade do Fundo "reduzir as desigualdades regionais e sociais" (Brasil, 2023, art. 159-A,

caput), objetivo que recomenda avaliar os benefícios potenciais de cada alternativa em relação aos recursos públicos necessários. Essa estruturação progressiva permite administrar incertezas, reduzir riscos de investimentos prematuros e preservar a possibilidade de redirecionar prioridades conforme novas evidências científicas e econômicas sejam produzidas.

"Fomento a atividades produtivas com elevado potencial de geração de emprego e renda" (Brasil, 2023, art. 159-A, II) constitui fundamento para investigar uma estratégia tocantinense de agregação de valor às cadeias minerais, desde que a seleção dos empreendimentos seja precedida de estudos consistentes sobre sua viabilidade. A eventual identificação de depósitos economicamente aproveitáveis de minerais críticos poderia abrir possibilidades de beneficiamento, processamento e fornecimento de insumos industriais, mas esses resultados não devem ser antecipados como consequências necessárias da pesquisa geológica. A formação de cadeias produtivas depende de fatores adicionais, como disponibilidade energética, escala, tecnologia, logística, qualificação profissional e acesso a mercados.

A contribuição potencial do FNDR estaria na possibilidade de financiar condições estruturantes para o desenvolvimento dessas atividades, evitando que o financiamento público seja utilizado para sustentar empreendimentos cuja viabilidade econômica não tenha sido suficientemente demonstrada.

A avaliação dos efeitos econômicos do FNDR no Tocantins deverá incorporar indicadores capazes de distinguir investimentos realizados, resultados produtivos e impactos distributivos. A Agência Nacional de Mineração disponibiliza informações sobre produção

mineral, investimentos em pesquisa e arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), permitindo acompanhar dimensões distintas da atividade econômica. Entretanto, a existência de pesquisa mineral não autoriza projetar automaticamente receitas de CFEM, uma vez que estas dependem das hipóteses legais de incidência associadas à exploração econômica efetiva.

A Constituição atual estabelece que a fiscalização pública deve considerar a "legalidade, legitimidade, economicidade" (Brasil, 1988, art. 70), parâmetros que recomendam avaliações periódicas sobre custos, resultados e benefícios territoriais dos projetos financiados. A utilização de séries oficiais contribuirá para distinguir expectativas de desenvolvimento de transformações empiricamente verificadas.

A redução das desigualdades no Tocantins exige considerar que os benefícios dos investimentos em infraestrutura e pesquisa mineral poderão distribuir-se de maneira desigual entre municípios e grupos sociais. A instalação de um polo tecnológico ou produtivo em determinada localidade, por exemplo, não assegura automaticamente sua capacidade de dinamizar territórios vizinhos, especialmente quando inexistem conexões logísticas, fornecedores locais ou oportunidades de qualificação profissional.

A Constituição Cidadã de 1988 estabelece como objetivo fundamental da República "reduzir as desigualdades sociais e regionais" (Brasil, 1988, art. 3º, III), fundamento que recomenda incorporar critérios distributivos à avaliação dos projetos. Uma estratégia estadual consistente deverá examinar a possibilidade de ampliar o acesso ao conhecimento, fortalecer atividades econômicas complementares e favorecer a participação de municípios com

menor dinamismo produtivo, sem desconsiderar os requisitos técnicos necessários à localização eficiente dos investimentos.

A governança da futura aplicação dos recursos do FNDR deverá assegurar transparência desde a seleção das prioridades até a avaliação dos resultados alcançados, especialmente diante dos riscos associados a empreendimentos de elevada complexidade técnica e financeira. A Constituição determina que a administração pública observe os princípios da "legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência" (Brasil, 1988, art. 37, caput), exigências particularmente relevantes para investimentos em infraestrutura e desenvolvimento mineral.

No Tocantins, uma proposta institucional consistente poderia contemplar carteira pública de projetos, divulgação de estudos de viabilidade, identificação dos responsáveis técnicos, cronogramas de execução e indicadores de desempenho. A transparência também deverá permitir distinguir os recursos efetivamente recebidos pelo estado das estimativas financeiras, bem como os resultados científicos comprovados das projeções econômicas, fortalecendo a credibilidade da política pública e as condições de controle social.

O Fundo Nacional de Desenvolvimento Regional poderá representar uma oportunidade histórica para o Tocantins caso sua utilização seja orientada por uma estratégia que integre conhecimento geológico, infraestrutura, inovação tecnológica, sustentabilidade e diversificação produtiva. O desenvolvimento de pesquisas sobre minerais críticos e terras raras, articulado à melhoria das condições logísticas e à formação de competências científicas, oferece possibilidades relevantes, mas seus resultados dependerão da

confirmação das evidências geológicas, da viabilidade econômica dos empreendimentos e da qualidade das decisões públicas.

A Constituição estabelece como objetivo fundamental da República "garantir o desenvolvimento nacional" (Brasil, 1988, art. 3º, II), compromisso que somente alcança sua dimensão substantiva quando o crescimento econômico amplia oportunidades e reduz desigualdades territoriais.

Nesse sentido, o desafio tocantinense não consiste simplesmente em identificar riquezas minerais ou ampliar a disponibilidade financeira do Estado, mas em transformar conhecimento, recursos naturais e investimentos públicos em capacidades produtivas permanentes, socialmente inclusivas e ambientalmente responsáveis.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reforma tributária brasileira sobre o consumo representa uma transformação institucional que ultrapassa a simplificação dos tributos e alcança os fundamentos econômicos, distributivos e federativos da organização do Estado. A presente pesquisa teve como objetivo examinar os princípios constitucionais introduzidos pela Emenda Constitucional nº 132/2023, a reorganização dos instrumentos de financiamento regional e, especialmente, as possibilidades de utilização do Fundo Nacional de Desenvolvimento Regional (FNDR) como mecanismo de redução das desigualdades territoriais. A investigação demonstrou que a substituição progressiva do modelo anterior de tributação não constitui uma alteração exclusivamente arrecadatória, pois modifica as condições

de competição entre os entes federativos e exige novas estratégias de desenvolvimento.

Nesse contexto, o FNDR emerge como instrumento potencialmente capaz de associar solidariedade financeira, autonomia estadual e investimentos estruturantes, oferecendo uma oportunidade de reorganização das políticas públicas em bases menos dependentes da concessão de vantagens tributárias.

Do ponto de vista metodológico, adotou-se uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória, descritiva e analítica, fundamentada em pesquisa bibliográfica e documental, com predominância do método jurídico-normativo e utilização complementar de elementos da análise econômica regional. O percurso investigativo compreendeu o exame da Constituição Federal, da EC nº 132/2023, da legislação complementar relacionada à reforma tributária, de publicações acadêmicas e de documentos técnicos produzidos por instituições públicas, especialmente o Serviço Geológico do Brasil e a Agência Nacional de Mineração.

A investigação também incorporou exemplos concretos de infraestrutura e informações geocientíficas referentes ao Tocantins, utilizados para a construção de cenários prospectivos. Como delimitação metodológica, distinguiram-se as determinações constitucionais, as evidências documentais disponíveis e as possibilidades futuras de aplicação dos recursos, evitando atribuir ao FNDR resultados econômicos ainda não observados ou apresentar hipóteses de investimento como empreendimentos efetivamente aprovados.

A primeira dimensão examinada demonstrou que os princípios da simplicidade, transparência, justiça tributária, cooperação e defesa do meio ambiente conferem à reforma uma orientação material que transcende a reorganização das competências arrecadatórias. A instituição do IBS e da CBS, acompanhada das diretrizes de neutralidade, não cumulatividade e tributação no destino, procura reduzir distorções econômicas historicamente associadas à fragmentação normativa e à competição fiscal. Entretanto, constatou-se que a simplificação do sistema não elimina a necessidade de instrumentos redistributivos, tampouco assegura, isoladamente, maior equilíbrio territorial. A transição para o novo modelo exige mecanismos capazes de preservar a segurança jurídica e oferecer alternativas de desenvolvimento aos estados cujas estratégias econômicas foram historicamente influenciadas pelos incentivos de ICMS. A reforma deve, portanto, ser compreendida como um processo de reconstrução institucional no qual eficiência tributária e justiça federativa constituem objetivos complementares, embora não automaticamente convergentes.

A análise da nova arquitetura constitucional de financiamento evidenciou que os fundos instituídos ou preservados pela reforma possuem finalidades juridicamente distintas, ainda que relacionados ao mesmo processo de reorganização econômica. Enquanto o Fundo de Compensação de Benefícios Fiscais ou Financeiro-Fiscais do ICMS apresenta natureza transitória e se destina à proteção de situações jurídicas qualificadas, o FNDR possui vocação estrutural e permanente, orientada ao financiamento de infraestrutura, atividades produtivas, ciência, tecnologia e inovação. Os mecanismos específicos destinados à Amazônia, por sua vez, respondem a particularidades territoriais constitucionalmente reconhecidas, sem se confundirem com os Fundos Constitucionais

de Financiamento do Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Concluiu-se que a efetividade desse conjunto de instrumentos dependerá menos de sua existência isolada do que da capacidade de estabelecer complementaridades institucionais, preservar suas respectivas finalidades e evitar sobreposições financeiras que comprometam a racionalidade das políticas públicas.

O aprofundamento da investigação sobre o FNDR permitiu identificar três características fundamentais de sua arquitetura: previsibilidade financeira, critérios objetivos de repartição e autonomia decisória dos entes beneficiários. O cronograma constitucional de aportes, iniciado em 2029 e progressivamente ampliado até alcançar o patamar anual permanente previsto para 2043, oferece condições para o planejamento de investimentos de longa maturação. A distribuição dos recursos, mediante ponderação entre população e coeficientes de participação no FPE, procura conciliar critérios demográficos e redistributivos, enquanto a competência estadual para decidir sua aplicação reconhece a diversidade econômica da Federação. Todavia, a pesquisa demonstrou que previsibilidade e autonomia não constituem garantias suficientes de desenvolvimento. A transformação dos recursos em resultados socialmente relevantes dependerá da qualidade dos projetos, da capacidade administrativa, da continuidade institucional e da existência de mecanismos transparentes de acompanhamento, avaliação e controle.

No exame das possibilidades de aplicação do FNDR no Tocantins, identificou-se que a infraestrutura econômica constitui um dos campos mais relevantes para a formulação de estratégias integradas de desenvolvimento. A presença da Ferrovia Norte-Sul, a importância das conexões rodoviárias, as possibilidades de

integração logística e as necessidades associadas à infraestrutura energética oferecem referências concretas para a investigação de novos investimentos. Entretanto, concluiu-se que a localização geográfica favorável ou a existência de corredores de transporte não asseguram, por si mesmas, a viabilidade de empreendimentos complementares. A seleção de projetos deverá considerar demanda efetiva, custos de implantação e manutenção, impactos socioambientais e capacidade de integração com as atividades produtivas. Sob essa perspectiva, a contribuição potencial do FNDR não reside simplesmente na ampliação quantitativa das obras públicas, mas na possibilidade de estruturar uma infraestrutura territorialmente articulada, capaz de reduzir obstáculos econômicos e favorecer a diversificação produtiva.

A investigação sobre minerais críticos, estratégicos e terras raras revelou uma segunda possibilidade de transformação econômica, fundamentada na ampliação do conhecimento científico sobre o território tocaninense. Os levantamentos geológicos, geoquímicos e aerogeofísicos disponibilizados pelo Serviço Geológico do Brasil, juntamente com as iniciativas previstas no PlanGeo 2026–2035, constituem referências técnicas relevantes para a identificação de áreas que justificam investigações complementares. A conclusão alcançada, entretanto, exige uma distinção fundamental: potencial geológico, ocorrência mineral, recurso estimado, reserva economicamente demonstrada e produção comercial representam estágios diferentes do conhecimento e do aproveitamento mineral. Consequentemente, não seria cientificamente admissível converter indícios de mineralização em projeções automáticas de faturamento, arrecadação de CFEM ou geração de empregos. Nesse campo, a utilização prospectiva do FNDR apresenta especial pertinência para financiar conhecimento pré-competitivo, pesquisa

aplicada, infraestrutura laboratorial e desenvolvimento tecnológico, criando condições para que decisões produtivas posteriores sejam sustentadas por evidências verificáveis.

A articulação entre infraestrutura, pesquisa mineral e inovação permitiu identificar uma possibilidade adicional: a construção de uma estratégia estadual de agregação de valor, orientada à formação de capacidades tecnológicas permanentes. Para tanto, a pesquisa apontou a importância da cooperação entre instituições científicas, universidades, órgãos públicos e agentes produtivos, mediante projetos capazes de integrar caracterização mineralógica, estudos de beneficiamento, desenvolvimento de processos industriais e avaliação de viabilidade econômica. A experiência brasileira com cadeias minerais tecnologicamente desenvolvidas demonstra a relevância dessa integração, mas não autoriza presumir que resultados alcançados em outros contextos possam ser automaticamente reproduzidos no Tocantins. Concluiu-se, igualmente, que a sustentabilidade deve integrar todas as etapas do planejamento, desde a investigação inicial até o eventual encerramento das atividades produtivas. A proteção ambiental, a gestão de resíduos, a eficiência energética e a recuperação das áreas utilizadas não constituem exigências externas ao desenvolvimento, mas condições para que seus resultados sejam duradouros e socialmente legítimos.

Os resultados da investigação permitem sustentar que o principal desafio do FNDR será converter a redistribuição constitucional de recursos em redução efetiva das desigualdades econômicas e sociais. Essa transformação pressupõe uma governança orientada por evidências, com critérios públicos de seleção, estudos de viabilidade, indicadores de desempenho e mecanismos periódicos

de avaliação. No Tocantins, recomenda-se, como desdobramento das conclusões alcançadas, a estruturação antecipada de uma carteira estadual de projetos, organizada segundo diferentes níveis de maturidade técnica e articulada aos instrumentos de planejamento e financiamento existentes. Reconhece-se, contudo, que o caráter prospectivo da pesquisa constitui uma limitação importante: os aportes do FNDR ainda não foram iniciados, razão pela qual não existem resultados consolidados que permitam mensurar seus impactos econômicos e distributivos. Investigações futuras deverão acompanhar os coeficientes efetivos de participação estadual, os projetos selecionados, os recursos executados e seus efeitos sobre produtividade, emprego, inovação, sustentabilidade e desigualdades territoriais.

Em síntese, a conclusão central desta pesquisa é que a reforma tributária sobre o consumo poderá representar uma mudança histórica na política brasileira de desenvolvimento regional, desde que a reorganização da arrecadação seja acompanhada pela construção de capacidades econômicas, científicas e institucionais nos territórios. O FNDR oferece uma oportunidade constitucional para essa transformação, mas seu êxito não decorrerá automaticamente da magnitude dos recursos disponibilizados: dependerá da capacidade de transformar financiamento em infraestrutura, conhecimento em tecnologia, potencial produtivo em riqueza socialmente distribuída e autonomia federativa em responsabilidade pública. Para o Tocantins, essa perspectiva adquire significado particular diante das possibilidades de integração logística, aprofundamento da pesquisa mineral e desenvolvimento de atividades econômicas de maior complexidade. A contribuição mais relevante do novo Fundo poderá residir, portanto, na superação de uma lógica de desenvolvimento centrada predominantemente

na atração de investimentos por vantagens tributárias, em favor de outra, orientada à formação de competências duradouras. Afinal, o desenvolvimento regional não se realiza apenas quando os recursos chegam aos territórios, mas quando esses territórios adquirem condições efetivas de produzir conhecimento, gerar oportunidades, preservar seu patrimônio ambiental e construir, com maior autonomia, o próprio futuro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (Brasil). **Portal de Minerais Críticos e Estratégicos reúne dados sobre mineração em um só ambiente.** Brasília, DF: ANM, 14 out. 2026. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/noticias/portal-de-minerais-criticos-e-estrategicos-reune-dados-sobre-mineracao-em-um-so-ambiente>. Acesso em: 18 out. 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (Brasil). **Produção mineral.** Brasília, DF: ANM, [s. d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/economia-mineral/producao-mineral>. Acesso em: 18 out. 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (Brasil). **Hidrovia do Tocantins.** Brasília, DF: ANTAQ, [s. d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/antag/pt-br/assuntos/projetos-de-concessao/novas-concessoes-hidroviarias/tocantins>. Acesso em: 18 out. 2026.

BRASIL. **Constituição (1988).** Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.

Acesso em: 18 out. 2026.

BRASIL. **Emenda Constitucional nº 132, de 20 de dezembro de 2023**. Altera o Sistema Tributário Nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc132.htm. Acesso em: 18 out. 2026.

BRASIL. **Lei Complementar nº 214, de 16 de janeiro de 2025**. Institui o Imposto sobre Bens e Serviços (IBS), a Contribuição Social sobre Bens e Serviços (CBS) e o Imposto Seletivo (IS); cria o Comitê Gestor do IBS e altera a legislação tributária. Brasília, DF: Presidência da República, 2025. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp214.htm. Acesso em: 18 out. 2026.

BRASIL. **Lei Complementar nº 227, de 13 de janeiro de 2026**. Dispõe sobre a instituição do Comitê Gestor do Imposto sobre Bens e Serviços e sobre aspectos da administração do IBS, entre outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2026. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp227.htm. Acesso em: 18 out. 2026.

BRASIL. **Ministério dos Transportes**. Ferrovias brasileiras. Brasília, DF: Ministério dos Transportes, [s. d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/dados-de-transportes/sistema-de-transportes/transporte-ferroviario-concessoes>. Acesso em: 18 out. 2026.

CABRAL NETO, Izaac et al. (org.). **Panorama do potencial de minerais críticos e estratégicos do Brasil**: edição 2026. [S. l.]:

Serviço Geológico do Brasil, 2026. Disponível em: <https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/26038>. Acesso em: 18 out. 2026.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (Brasil). **Hidrovia do Tocantins-Araguaia**. Brasília, DF: DNIT, [s. d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/aquaviario/intervencao-em-hidrovias/hidrovias-1/hidrovia-do-tocantins-araguaia>. Acesso em: 18 out. 2026.

HADDAD, Eduardo A.; ARAÚJO, Inácio F.; SACCO, João Gabriel. **Reforma tributária no Brasil (2):** impactos econômicos regionais do FNDR. São Paulo: Núcleo de Economia Regional e Urbana da Universidade de São Paulo, 2023. (Texto para Discussão NEREUS, n. 10-2023). Disponível em: <https://www.usp.br/nereus/?txtdiscussao=reforma-tributaria-no-brasil-2-impactos-economicos-regionais-do-fndr>. Acesso em: 18 out. 2026.

MORAES, Loiane Gomes et al. **Cartas de anomalias:** área Centro-Norte do Tocantins. Brasília, DF: Serviço Geológico do Brasil, 2025. 57 mapas coloridos. Escala 1:100.000. Disponível em: <https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/25830>. Acesso em: 18 out. 2026.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **Avaliação do potencial de terras raras no Brasil**. Brasília, DF: CPRM, 2015. (Série Minerais Estratégicos, n. 2). Disponível em: <https://www.sgb.gov.br/minerais-estrategicos>. Acesso em: 18 out. 2026.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **PlanGeo 2026–2035:** Plano Decenal de Recursos Minerais. Brasília, DF: SGB, 2026. Disponível em: https://www.sgb.gov.br/recursos_minerais/media/plangeo_2026-2035_v2.pdf. Acesso em: 18 out. 2026.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **Projeto aerogeofísico sudeste do Tocantins:** mapas aerogeofísicos, escala 1:500.000. [S. l.]: Serviço Geológico do Brasil, 2026. 18 mapas coloridos. Disponível em: <https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/26037>. Acesso em: 18 out. 2026.

¹ Advogado, graduado em Direito pela Universidade Presidente Antônio Carlos (2008), Mestre em Direito pela Universidade Católica de Brasília (2014). Doutor em Direito pelo UniCEUB, Ex-membro da Comissão de Ensino Jurídico da OAB/MG. Pesquisador do Centro Universitário de Brasília. Ex-assessor Especial no Tribunal de Contas do Estado do Tocantins. Professor do Curso de Direito da Fbr. Tem experiência na área de Direito, com ênfase em Direito Público, atuando principalmente nos seguintes temas: Terceiro Setor, direitos fundamentais, educação em direitos humanos, cidadania e direito e Seguridade Social. Membro dos grupos de pesquisa Núcleo de Estudos e Pesquisas Avançadas do Terceiro Setor (NEPATS) da UCB/DF, Políticas Públicas e Juspositivismo, Jusmoralismo e Justiça Política do UNICEUB. Editor Executivo da REPATS. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).

² Graduado em Direito pela Universidade de Cuiabá (2011). Pós-graduado em Direito do Estado. Mestre em Direito pela Universidad Europea Del Atlántico (Uneatlantico). Foi Analista Jurídico no Ministério Público do Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso. Foi advogado da Petrobras Distribuidora S.A. Servidor do quadro efetivo da Prefeitura Municipal de Palmas/TO, onde ocupa o cargo de Procurador. Foi Procurador-Chefe da Subprocuradoria Fiscal e Tributária (2018/2023 e 2025) e Presidente do Instituto de Previdência Social do Município de Palmas (2024), além de Controlador-Geral do Município de Palmas/TO (2025).

