

PROPOSTAS DA INDÚSTRIA PARA AS ELEIÇÕES 2022

Versão preliminar

7 TRANSPORTE DE CARGAS: ABRINDO NOVOS CAMINHOS

Fator-chave do Mapa Estratégico da Indústria:
Infraestrutura

Brasília
2022

SUMÁRIO

RESUMO EXECUTIVO	04
INTRODUÇÃO	06
1 AMBIENTE INSTITUCIONAL E PLANEJAMENTO	12
2 TRANSPORTE RODOVIÁRIO	22
3 TRANSPORTE MARÍTIMO, HIDROVIAS E SETOR PORTUÁRIO.....	36
4 TRANSPORTE FERROVIÁRIO	62
5 TRANSPORTE AÉREO	78
6 PROPOSTAS	88
REFERÊNCIAS	90
LISTA DOS DOCUMENTOS COM AS PROPOSTAS DA INDÚSTRIA PARA AS ELEIÇÕES 2022	94

RESUMO EXECUTIVO

Em um novo ciclo de expansão da economia, o setor produtivo nacional deverá enfrentar um conjunto de importantes restrições físicas e logísticas a seu crescimento, com impactos diretos sobre sua competitividade.

A despeito dos importantes avanços realizados com a transferência para a iniciativa privada da exploração de aeroportos, ferrovias, terminais portuários e trechos rodoviários, persiste um baixo nível de investimentos e uma série de restrições à livre operação dos serviços de transporte. Temos sérios problemas nos transportes rodoviário, ferroviário e aquaviário (portos, hidrovias e cabotagem).

Essa situação não permite ao Brasil pôr em prática os novos esquemas de logística adotados em outros países e, consequentemente, se beneficiar das fortes reduções de custo, proporcionadas por técnicas mais eficientes de gerenciamento dos sistemas de transporte. Como consequência, os custos logísticos no Brasil são bastante superiores à média praticada no mercado, o que penaliza o setor produtivo nacional ante seus competidores mundiais.

Existe o consenso de que os atuais desafios a serem superados, no setor de transportes, dependem de mudanças no sentido de avançar no planejamento, reduzir a burocracia e os entraves ao investimento privado. Em uma realidade de intensa restrição fiscal, é essencial para o país se contrapor às falhas de Estado com uma maior participação da iniciativa privada, tanto nos investimentos, como na gestão da infraestrutura.

A agenda de propostas contempla melhorias no planejamento e no ambiente institucional, transversais entre os modais de transporte, e propostas específicas por modal.

No transporte rodoviário, propõe-se a transformação da tabela do frete em referencial, em vez de impositiva; a priorização de investimentos nos trechos com maior índice de acidentes e a implementação tempestiva do Documento de Transporte Eletrônico (DT-e).

As propostas para aprimorar o transporte marítimo, hidroviário e os portos focam, entre outros, na privatização das administrações portuárias públicas; na implementação do regime de outorgas ao setor privado para gestão de trechos hidroviários; e na regulação do serviço de praticagem pela Antaq.

No transporte ferroviário, as propostas pedem a regulamentação da Lei das Ferrovias e aprimoramentos da regulação setorial, bem como agilidade e eficiência no processo de devolução e reativação dos trechos ferroviários atualmente sem tráfego.

Para o transporte aéreo, as propostas são de continuidade no processo de privatização dos aeroportos nacionais e de reforço ao papel da Anac para ampliar a transparência das cobranças e coibir preços abusivos dos serviços específicos.

INTRODUÇÃO

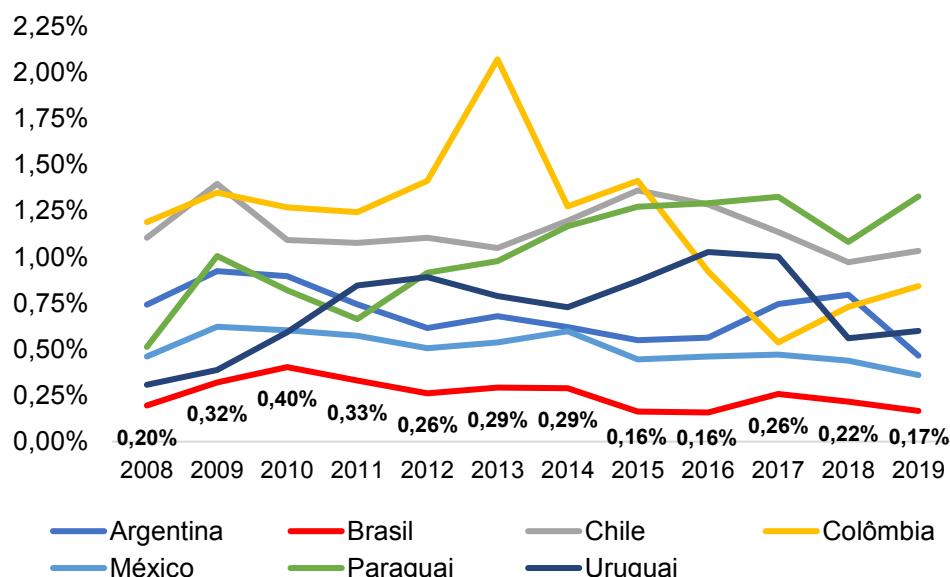
Setor de transportes: investimentos em queda e ineficiência logística.

O baixo volume de investimentos em infraestrutura

O Brasil investiu em média 2% do PIB em infraestrutura nas últimas duas décadas¹. A taxa de investimento requerida para eliminar os gargalos atuais na oferta de serviços de infraestrutura é estimada em, no mínimo, 4,2% do PIB. Esse histórico de baixo volume de investimentos é ainda mais pronunciado no caso do setor de transportes: apenas 0,65% do PIB no mesmo período.

Em comparação com outros países da América Latina, o Brasil apresenta um dos menores níveis de investimento público em transportes expresso como percentagem do PIB², segundo dados do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Entre 2008 e 2019, o investimento público em transportes no Brasil correspondeu a uma média de 0,26% do PIB, sendo o percentual de investimento inferior ao de países em níveis similares de desenvolvimento e renda, como o México e a Argentina.

Gráfico 1 - Evolução do percentual de investimentos públicos no setor de transportes em relação ao PIB – países selecionados



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Infralatam. Disponível em <http://infralatam.info/en/home/>.

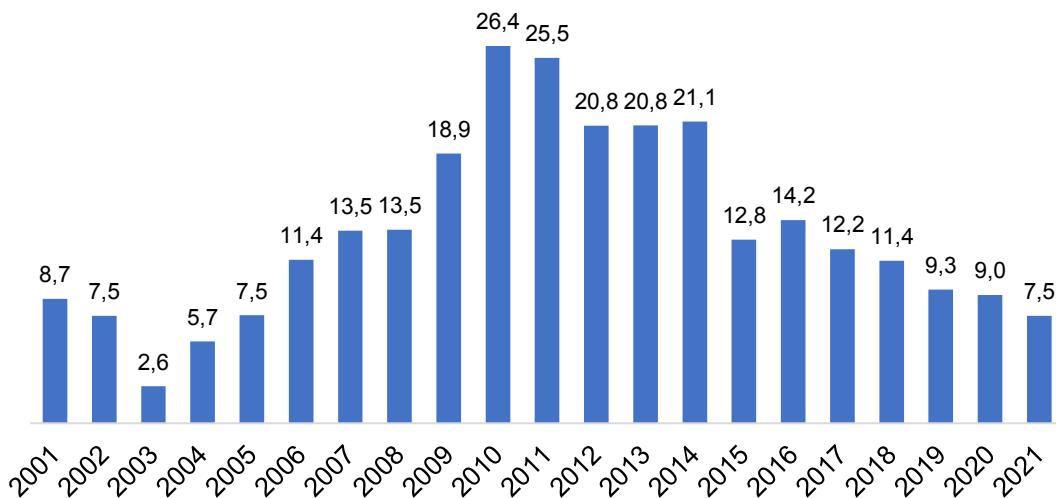
¹ Estimativas de investimentos públicos e privados nos setores de transporte, energia, telecomunicações e saneamento. Adaptado de Frischkak e Mourão, (IPEA 2018, Capítulo 2) e Inter.B (estimativas próprias).

² O levantamento inclui a Argentina, Belize, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Guatemala, Guiana, Haiti, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, Trinidad e Tobago e Uruguai.

Além de insuficientes, os investimentos da União em transportes apresentam uma clara tendência de queda e baixa execução nos últimos anos, mesmo considerando os recursos destinados às Companhias Docas e à Infraero. Essa retração decorre da redução progressiva da capacidade de investimento do setor público, reflexo da crise fiscal e econômica que o país vem enfrentando.

Em 2010, o montante autorizado para investimentos do Ministério dos Transportes e dessas Estatais alcançou R\$ 34 bilhões, enquanto os investimentos foram de R\$ 26,4 bilhões, em valores atualizados pelo IPCA³. Em 2021, o orçamento autorizado para investimentos foi de R\$ 8,3 bilhões, e os recursos aplicados somaram R\$ 7,5 bilhões, volume 72% inferior ao pico de investimentos registrado em 2010 e o menor montante desde 2004.

Gráfico 2 - Evolução dos investimentos executados* pelo Ministério da Infraestrutura/Transportes, Infraero e Cias. Docas Federais - Valores Constantes (R\$ bilhões)



* Refere-se ao total pago pela pasta com recursos autorizados no exercício orçamentário e com restos a pagar ao final de cada ano. Valores atualizados com base no IPCA.

Fonte: Elaboração própria, com dados do Siafi / Contas Abertas.

Uma das consequências do volume insuficiente de investimentos no Brasil é a baixa qualidade da nossa infraestrutura de transportes. A oferta insuficiente de serviços logísticos e os gargalos encontrados nas nossas rodovias, ferrovias, portos e aeroportos são, em conjunto,

³ O Ministério da Infraestrutura responde pela maior parte dos recursos aplicados (R\$ 7,0 bilhões), o que representou a totalidade do seu orçamento autorizado em 2021. A Infraero, por sua vez, investiu R\$ 406,4 milhões (59% do autorizado) e o conjunto de cias. docas investiu apenas R\$ 90,7 milhões (14% do total autorizado).

um dos principais componentes do “custo Brasil”, conjunto de fatores que penalizam a competitividade do setor produtivo brasileiro.

A pesquisa mais recente do Fórum Econômico Mundial revela a situação de desvantagem do Brasil em todos os indicadores relativos aos diversos modais de transporte. O país ocupa a 85º posição dentre 144 países avaliados, sendo a maior desvantagem relacionada ao transporte rodoviário (116º).

Tabela 1 - Ranking do Índice Global de Competitividade para a Qualidade da Infraestrutura e de Serviços de Transporte
- Países e indicadores selecionados em 2019 (1 = melhor; 144 = pior)

País	Infraestrutura de Transporte	Rodovias	Transporte marítimo	Transporte ferroviário	Transporte aéreo
Cingapura	1	1	1	5	1
Holanda	2	2	2	6	3
Hong Kong	3	3	4	2	2
Japão	4	5	5	1	5
Coreia do Sul	5	9	11	4	8
Alemanha	7	22	18	16	28
França	10	18	20	15	24
Reino Unido	11	36	21	31	36
Estados Unidos	12	17	10	12	10
China	24	45	52	24	66
Índia	28	48	49	30	59
Canada	32	30	26	27	37
Austrália	38	34	37	29	23
África do Sul	45	47	50	68	27
Rússia	49	99	47	17	52
México	51	49	63	58	80
Chile	54	25	31	61	54
Argentina	78	92	81	79	83
Brasil	85	116	104	86	85

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do relatório “The Global Competitiveness Report 2019”, produzido com base em questionários aos empresários de cada país sobre a qualidade de diferentes indicadores.

A baixa qualidade da infraestrutura de transportes é verificada também a partir da comparação com países de escala territorial, econômica ou de desenvolvimento similares. De acordo com o relatório “Competitividade Brasil”, elaborado anualmente pela CNI, o Brasil ocupa o

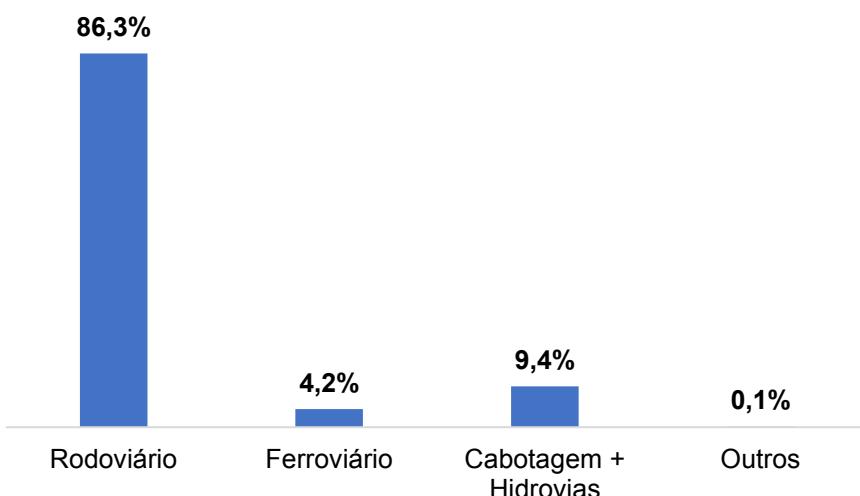
penúltimo lugar no ranking de infraestrutura de transporte, em um universo de 18 economias selecionadas, estando à frente apenas do Peru⁴.

O desbalanceamento da matriz de transporte

A greve dos caminhoneiros, que eclodiu em maio de 2018, evidenciou a grande dependência do setor produtivo nacional ao transporte rodoviário. Quando boa parte dos caminhoneiros e das empresas do setor paralisaram suas atividades, vários segmentos industriais ficaram praticamente sem transporte, tanto para entregar as suas mercadorias, como para receber insumos.

A principal singularidade da matriz de transporte do Brasil é a elevada participação do transporte rodoviário: excluindo minérios e combustíveis, esse modal responde por 86% da nossa matriz de transporte. Mesmo incluindo esses granéis, que respondem por grande parte da movimentação ferroviária (minérios) e de cabotagem (combustíveis), os caminhões ainda são responsáveis por mais de 60% de todas as mercadorias transportadas no Brasil.

**Gráfico 3 - Matriz de Transporte por Modalidade
 (exclusive minério de ferro e combustíveis - em TKU*)**



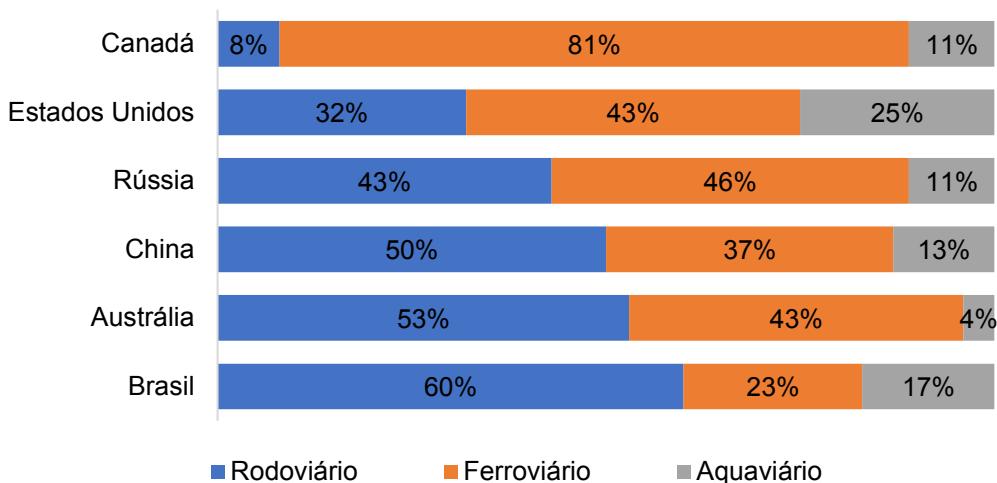
*toneladas por quilômetro útil – TKU

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da Fundação Dom Cabral (2019).

A participação do modal rodoviário na matriz de transporte brasileira está acima dos níveis verificados em países de grande dimensão territorial e econômica. Rússia, Estados Unidos, Canadá, China e Austrália apresentam uma participação do modal rodoviário na matriz de transporte de, respectivamente, 8%, 32%, 43%, 50% e 53%.

⁴ Países selecionados: África do Sul (10°); Argentina (15°); Austrália (5°); Canadá (4°); Chile (7°); China (3°); Colômbia (16°); Coréia do Sul (1°); Espanha (2°); Índia (9°); Indonésia (14°); México (12°); Peru (18°); Polônia (8°); Rússia (11°); Tailândia (13°); e Turquia (6°).

Gráfico 4 – Participação dos Modais Rodoviário, Ferroviário e Aquaviário no transporte de carga em Países Selecionados



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados do Credit Suisse para o total de toneladas por quilômetro útil de 2013. Não inclui dutovias.

O predomínio do modal de transporte rodoviário está associado à baixa eficiência logística do sistema de transporte do país. O percurso eficiente de uma viagem por caminhão se dá em curtas e médias distâncias. No Brasil, no entanto, existem situações, em que ocorre o embarque de cargas industriais em São Paulo com destino à Belém, ou o envio de produtos da indústria alimentícia de Porto Alegre para Teresina, com percursos de 2,9 mil km e 3,7 mil km, respectivamente.

Essa viagem do Sul do país até o Piauí, por exemplo, que representa cerca de 3,7 mil km, corresponde a quase 10% da extensão da circunferência da Terra na Linha do Equador (40.075 km).

A utilização do modal rodoviário nesses tipos de despacho gera perdas econômicas, em virtude do maior custo logístico associado ao consumo de combustível, níveis de acidentes, engarrafamentos, emissões de poluentes e deterioração dos veículos e vias. Como consequência, o setor produtivo nacional perde competitividade em relação a outros mercados.

1 AMBIENTE INSTITUCIONAL E PLANEJAMENTO

Apesar dos avanços na agenda de concessões, há espaço para melhorias no planejamento e regulação setorial.

1.1 Mudanças recentes e avanços no setor de transportes

A qualidade da governança e do planejamento são fundamentais para destravar os investimentos de infraestrutura no Brasil. Os projetos de infraestrutura de baixa qualidade elevam o risco de investir, reduzindo o retorno e a atratividade dos investimentos.

Os últimos anos foram marcados por mudanças institucionais importantes na estrutura de gestão de projetos e da política de transporte do Governo Federal:

1. **Unificação das pastas do Executivo, responsáveis pelo planejamento setorial:** a extinção das Secretarias de Portos e de Aviação Civil, absorvidas pelo Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil em 2016 (posteriormente transformado no Ministério da Infraestrutura, em 2019), contribuiu para o processo de maior racionalização e melhoria do perfil técnico do planejamento federal no setor de transportes. A integração do planejamento setorial em um mesmo órgão:

- trouxe maior agilidade na estruturação e execução dos projetos;
- eliminou duplicidades na estrutura administrativa;
- facilitou a interlocução com o governo; e
- avançou na concepção de políticas de transporte multimodais. Vale citar os resultados alcançados com o avanço das desestatizações de ativos; o protagonismo do Poder Executivo nas discussões e a aprovação de marcos regulatórios recentes (lei das ferrovias, BR do Mar); e medidas infralegais, como a definição das áreas dos portos públicos, pendentes há anos.

2. **Instituição do Programa de Parcerias de Investimentos (PPI):** criado como órgão vinculado à Presidência, em 2016, o PPI permaneceu como um órgão de Estado e Unidade Nacional de Infraestrutura, o que foi essencial para o andamento da agenda de concessões e privatizações em transportes. Os resultados alcançados mostram que é imprescindível manter, na estrutura do Governo Federal, uma Unidade de Infraestrutura, responsável por realizar as interações necessárias com as áreas de meio ambiente, órgãos de controle e desapropriações, além de apoiar e avaliar os projetos de infraestrutura selecionados, conforme estruturação adotada em países referência em Parcerias Público-Privadas.

Essas mudanças potencializaram os avanços no setor de infraestrutura alcançados desde a aprovação da Lei das Concessões, em 1995, e com a criação das agências reguladoras, no início dos anos 2000. Os projetos de desestatização demandam aos menos dois anos de estruturação e modelagem por parte de equipes técnicas bem-preparadas, experientes e organizadas. Nesse sentido, a perenidade da organização administrativa garantiu tal estrutura nos últimos anos e alavancagem da participação privada na gestão, operação e provisão de infraestrutura de transportes tem-se consolidado como uma agenda de Estado.

Atualmente, a participação privada no setor ocorre em 44 aeroportos concedidos, que movimentam cerca de 78% dos passageiros; 367 terminais e áreas portuárias arrendadas ou autorizadas; 15 contratos de concessões de trechos ferroviários, que operam 99% da malha; e 24,6 mil km de rodovias federais e estaduais concedidas ao setor privado, o que representa 11,5% da malha pavimentada do Brasil.

O avanço da participação privada no setor de transportes foi possível graças a uma série de medidas adotadas pelo Governo Federal, no sentido de facilitar os investimentos e reduzir a burocracia para a gestão e operação de ativos do setor privado. Vale destacar a definição de dezenas de áreas dos portos públicos, o que trouxe segurança jurídica para uma série de arrendamentos e autorizações de áreas e terminais portuários e a extinção, em 2020, da Companhia Docas do Maranhão (Codomar). Segundo dados do Ministério da Infraestrutura, embora sem administrar nenhum porto, a Estatal permaneceu por mais de 10 anos, com despesas anuais superiores a R\$ 8 milhões para os cofres da União.

Quadro 1 - Participação Privada no Setor de Transportes (até dezembro de 2021)

Setor	Detalhamento
Aeroportos	44 aeroportos concedidos (responsáveis por 79% do total de passageiros movimentados)
Portos	367 terminais e áreas portuárias exploradas pelo setor privado
Ferroviás	15 contratos de concessão (99% da malha operada pelo setor privado)
Rodovias	24,6 mil km de trechos federais e estaduais concedidos (11,5% da malha pavimentada nacional))

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Ministério da Infraestrutura, PPI, ANTT, Antaq e Anac.

A União conta ainda com 12 estatais federais sob controle direto, com importantes ativos de infraestrutura de transportes. Parte dos ativos dessas empresas já está contemplada nos planos de concessão e desestatização do Governo, tanto no Programa de Parcerias de Investimentos (PPI), como em outras esferas de planejamento (Programa Pró-Brasil).

É o caso dos leilões de aeroportos da Infraero, previstos para as próximas rodadas de licitação; dos estudos para a venda das empresas de trens urbanos CBTU e Trensurb (de Porto Alegre); e da transferência ao setor privado de sete Companhias Docas federais (empresas públicas responsáveis pela administração portuária), já iniciada com a desestatização da Cia. Docas do Espírito Santo (Codesa)⁵.

A continuidade e o aprofundamento dos processos de concessão, desestatização e de privatização adotados até o momento são questões-chave para intensificar o processo de recuperação e auxiliar na pavimentação de um novo ciclo de crescimento com base na expansão do investimento. O Quadro 2 apresenta a previsão de ativos públicos nos diferentes setores de transportes com o processo de desestatização mais avançados ou estruturados.

Quadro 2 - Previsão de transferência de ativos ao setor privado

Setor	Previsto para 2022	Previsto até 2026
Rodovias	Três concessões federais, com extensão total de 3.371,4 km	Nove concessões federais, com extensão de 4.526 km
	Cinco blocos de concessões estaduais, com extensão total de 2.751,3 km	Dezoito blocos de concessões estaduais, com extensão total de 4.745,7 km
Portos	Desestatização da administração federal dos portos do Espírito Santo (Codesa) – Realizado.	Desestatização do Porto de Santos (Codesp) e Bahia (Codeba)
	Desestatização dos portos de Itajaí/SC (estadual) e São Sebastião/SP (municipal)	Início do processo da concessão dos demais portos públicos (Quatro Docas Federais, nove estaduais e duas municipais)
Ferroviás	Prorrogação de dois contratos de concessão (FCA e RMS)	Três concessões de trechos da Valec (Fiol I e II e Fico) e duas renovações de contrato (RMS e RMO)
	Aprovação pelo governo Federal de pedidos de autorizações ferroviárias	Leilão da Ferrogrão e Ferroeste (estadual)
Aeroportos	Leilão de quinze aeroportos federais administrados pela Infraero	<ul style="list-style-type: none"> - Leilão do Aeroporto Santos Dumont - Três rellicitações de aeroportos (Galeão, Viracopos e Natal) - Quatro alienações de participações da Infraero em aeroportos Oito PPPs de aeroportos regionais (Amazonas)

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do PPI e do Programa Pró-Brasil.

⁵ As outras duas estatais sob controle direto da União são a Valec e a Empresa de Planejamento e Logística (EPL), ambas vinculadas ao Ministério da Infraestrutura e atualmente em processo de fusão.

A ampliação e a modernização dos investimentos em infraestrutura no Brasil possuem um longo caminho pela frente. A solução dos atuais gargalos passa, obrigatoriamente, pela expansão da participação privada nos investimentos e na gestão da infraestrutura.

Para que isso ocorra, é necessário garantir:

- a qualidade técnica das equipes responsáveis pelo planejamento e elaboração dos certames; e
- a manutenção, nos moldes do PPI, de uma unidade centralizadora dos projetos e dos trâmites relacionados aos processos de transferência de ativos ao setor privado, incluindo interações com as áreas de meio ambiente, órgãos de controle e desapropriações.

1.2 A baixa integração das agências reguladoras de transportes

A qualidade das ações reguladoras é um dos fatores determinantes para a realização do investimento privado em infraestrutura, que necessitam de regras claras, estabilidade e confiança nos marcos jurídicos e regulatórios. Além disso, os resultados do processo de transferência ao setor privado de ativos públicos no setor de infraestrutura de transportes dependem da eficiência e eficácia de atuação das agências federais responsáveis pelos diversos modais de transporte (ANTT, Antaq e Anac).

Apesar dos avanços obtidos com a Lei 13.848/2019, que garantiu maior autonomia administrativa às agências, ainda existem falhas e omissões nos trabalhos desempenhados por essas instituições. É preciso garantir que essas instituições sejam, de fato, órgãos de Estado – e não departamentos da estrutura de governo – com uma arquitetura institucional adequada, autonomia financeira e administrativa, equipes técnicas competentes e dirigentes escolhidos por mérito e competência.

No caso das agências reguladoras dos transportes terrestres e aquaviários, a estrutura originalmente proposta era de uma agência unificada, visando tanto a uma atuação coordenada para o transporte multimodal, como ao fortalecimento técnico e administrativo das instituições. O projeto de lei que resultou na Lei 10.233/2001, que definiu o arcabouço institucional do setor, dispunha sobre a criação de uma Agência Nacional de Transportes – ANT, dotada de independência administrativa, autonomia financeira e funcional, ausência de subordinação hierárquica, mandato fixo e estabilidade de seus dirigentes. Em seu artigo primeiro, o projeto previa:

Art 1º - Fica criada a Agência Nacional de Transportes – ANT, pessoa jurídica de direito público, com natureza autárquica especial, vinculada ao Ministério dos Transportes, com sede no Distrito Federal, podendo estabelecer unidades regionais.

Fonte: Mensagem 1.268/1999, DOU. de 21/09/1999, p. 43268.

Durante a tramitação do projeto no Congresso Nacional, a proposta original foi modificada, sem a correspondente justificativa técnica, o que resultou nas atuais Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) e Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq).

A experiência de duas agências tem sido objeto de críticas e reforçado a defesa de uma estrutura unificada, apoiada nos seguintes pontos:

- **Planejamento do transporte multimodal:** um dos entraves apontados ao transporte multimodal no Brasil decorre justamente da falta de planejamento e de mecanismos regulatórios que favoreçam a utilização conjunta de diferentes formas de transporte. A cisão regulatória referente ao transporte terrestre e aquaviário, por vezes até mesmo com interesses concorrentes, compromete a multimodalidade de nossa matriz de transporte.
- **Fragilidade Institucional e risco de captura:** a existência de agências reguladoras de transporte distintas representa a duplicidade de nomeações de cargos de diretoria e de confiança, o que aumenta o risco de indicações – nos diferentes níveis decisórios dessas agências - baseadas em critérios não necessariamente técnicos ou voltados para a boa governança e melhoria regulatória. Uma entidade unificada facilitaria o controle, reduziria os cargos para indicações e aumentaria a transparência dos processos decisórios.
- **Falta de integração e de clareza de atribuições:** passados mais de 20 anos desde a criação das duas agências, é comum a exigência de que operadores regulados enviem uma série de dados e informações técnicas em duplicidade, o que evidencia a baixa integração entre a ANTT e a Antaq. Também não está claro o limite de atribuições de cada uma das agências, como atestado pelo conflito de atuação regulatória no caso do sistema ferroviário dentro do porto de Santos.
- **Provável redução das despesas:** em conjunto, as agências contam com mais de 1,8 mil funcionários, incluindo servidores permanentes, requisitados, terceirizados, comissionados ou em contratos temporários. A unificação das agências serviria como uma oportunidade de redução de gastos de custeio de forma geral.

A unificação no Ministério da Infraestrutura das pastas do Poder Executivo, responsáveis pelo planejamento em transportes, trouxe maior qualidade técnica e agilidade às ações voltadas para o setor de infraestrutura. Esses resultados reiteram a pertinência de fusão entre a ANTT e a Antaq, por meio da qual se espera que uma estrutura unificada aumente também a qualidade da atuação regulatória. Nos últimos anos, a possibilidade de fusão das agências chegou a ser considerada. No entanto, mais uma vez, interesses políticos impediram o avanço das discussões e a ideia foi abandonada.

O próximo governo deve contemplar e priorizar essa alternativa como uma forma de fomentar os investimentos e a multimodalidade da nossa matriz de transporte, enfrentando possíveis obstáculos políticos e corporativistas à criação da Agência Nacional de Transportes – ANT.

1.3 O problema das obras paradas no Brasil

O setor público tem um papel fundamental nos investimentos em infraestrutura de transportes. No entanto, além dos recursos investidos serem insuficientes, é comum que problemas na contratação, execução e fiscalização dos empreendimentos resultem em paralisações das obras, com graves consequências fiscais, econômicas, sociais e ambientais. Além de investir pouco em transportes, parte do montante aplicado pela União é despendido em obras paralisadas, que consomem recursos e não geram benefícios.

O último levantamento detalhado das obras paradas financiadas com recursos da União, elaborado pelo TCU em maio de 2019, identificou, nos cerca de 40 mil contratos avaliados, 14.403 com o “status” de paralisados. O valor dos contratos totalizou aproximadamente R\$ 144 bilhões, sendo que apenas parte desse montante havia sido efetivamente investido nos empreendimentos. No setor de transportes, os empreendimentos paralisados somam 3.467 contratos, dos quais 3.357 são relativos a rodovias (em sua maioria, obras de pavimentação e recuperação das vias).

Tabela 2 - Contratos Federais Paralisados no Setor de Transporte (maio de 2019)

Setor	Quantidade de Contratos	%
Rodovias	3.357	96,8%
Mobilidade / Transporte Público	75	2,2%
Aeroportos	14	0,4%
Ferrovias	10	0,3%
Hidrovias	5	0,1%
Portos	6	0,2%
Total	3.467	100%

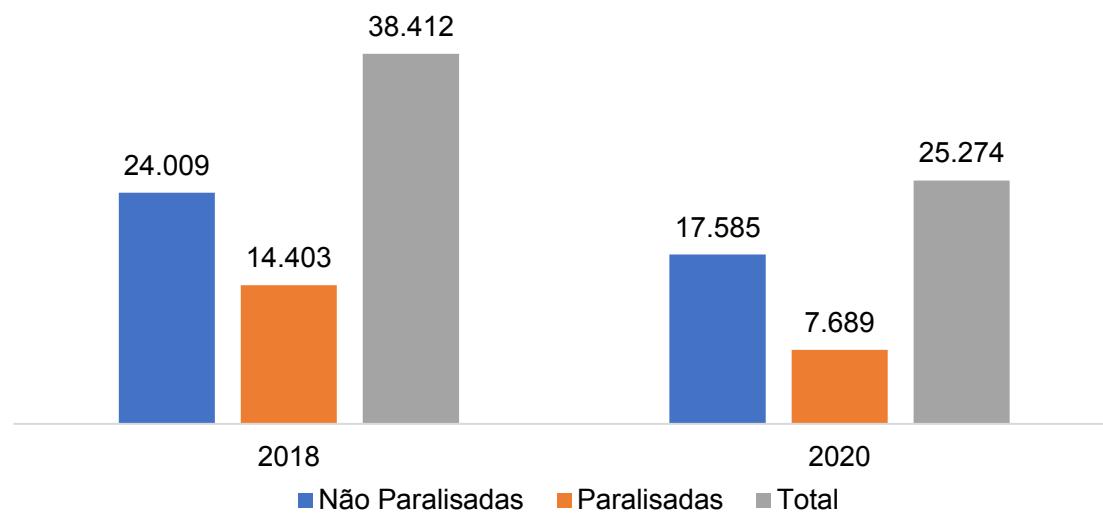
Fonte: Elaboração própria, com base em dados do TCU de maio de 2019.

As principais razões para as paralisações de obras são problemas técnicos, abandono pelas empresas e dificuldades orçamentário/financeiras. Não decorrem, em geral, da complexidade dos projetos, mas sim de falhas básicas na forma como o setor público executa seus projetos de infraestrutura — problemas na contratação, execução e fiscalização dos empreendimentos.

A Nova Lei de Licitações (14.133/2021) representa um avanço para a solução do problema das obras paradas no país, sobretudo por definir que, caso a paralisação ou anulação não se revele medida de interesse público, o poder público deverá optar pela continuidade do contrato e pela solução da irregularidade por meio de indenização por perdas e danos, sem prejuízo da apuração de responsabilidade e da aplicação de penalidades cabíveis.

Também é fundamental aumentar os mecanismos de controle e monitoramento dos contratos. Em 2020, o TCU tentou atualizar a situação das obras paralisadas no país com bases nos dados disponibilizados nas plataformas do Governo Federal. O levantamento revelou um total de 7.689 empreendimentos paralisados, o que representa uma queda de 47% na comparação com 2018. O total de obras também se reduziu (25.274 contratos analisados).

Gráfico 5 – Evolução do Diagnóstico do TCU sobre o Andamento das Obras Públicas*



* Em termos do número de contratos.

Fonte: Acórdão do TCU 2579.2021 com base nos bancos de dados do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), da Caixa Econômica Federal (CEF), do Ministério da Educação (MEC), da Fundação Nacional de Saúde (Funasa) e do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (Dnit).

O TCU destaca que a redução não foi reflexo de avanços na condução desses empreendimentos. A mudança no número de contratos paralisados foi impactada, principalmente, pela forma como os bancos de dados passaram a ser gerenciados, em especial, os da Caixa Econômica e do extinto Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). A descentralização da gestão das obras do PAC para as pastas setoriais ocasionou uma distorção nos dados, o que resultou em uma redução drástica na quantidade de dados enviados. Segundo o TCU:

A redução da quantidade de obras paralisadas se deve, em boa medida, à ausência de disponibilização de informações sobre essas obras, não sendo possível afirmar que a expressiva redução seja ocasionada pela efetiva retomada dessas obras.

Dante desse contexto, o TCU determinou aos órgãos e entidades cujas informações estavam pendentes que encaminhassem ao Ministério da Economia dados atualizados sobre a carteira de contratos, indicando a situação do empreendimento e a intenção ou não de retomar a execução dessas obras. Ao Ministério da Economia foi determinado que consolidasse e divulgasse essas informações.

Em setembro de 2020, o Ministério da Economia criou o **Cadastro Integrado de Projetos de Investimento (Cipi)**. O Cipi surge como a solução tecnológica para atender às deliberações do TCU e objetiva centralizar as informações de projetos de investimento em infraestrutura, custeados com recursos dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social, no âmbito dos órgãos

e entidades do Poder Executivo Federal integrantes dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social.

A plataforma Cipi permite que os órgãos e entes, que não possuam obrigatoriedade, possam realizar registro, tratamento e atualização das informações, mas de **modo voluntário**. Logo, apesar do potencial que o Cipi representa para o monitoramento e transparência dos dados referentes às obras públicas, a plataforma conta com informações fragmentadas e ainda não foi plenamente implementada. Atualmente, o Cipi não pode ser definido como cadastro transparente e unificado de investimentos públicos em infraestrutura.

O gerenciamento centralizado e fidedigno das informações referentes à situação de obras públicas do país se torna um esforço essencial para uma gestão pública eficiente e transparente. A existência de sistemas dispersos e desconexos sobre obras públicas prejudica sobremaneira o acompanhamento e controle desses investimentos – e, até mesmo, o conhecimento, pelo Poder Público e pela sociedade, da carteira de contratos celebrados.

1.4 Propostas

1. Manter uma unidade estruturadora de projetos de infraestrutura, responsável por realizar estudos e avaliar os projetos de infraestrutura selecionados, nos moldes do Programa de Parcerias de Investimentos (PPI).
2. Enfrentar o problema das obras paradas, adotando medidas como:
 - analisar os projetos paralisados como se fossem um empreendimento novo, ou seja, desconsiderando o que já foi gasto até o presente. Se o benefício gerado pelo projeto compensar o custo adicional de conclusão da obra, ele deve ser retomado. Caso contrário, melhor abandoná-lo;
 - melhorar o macroplanejamento, em especial com planos setoriais plurianuais, que explorem sinergias e tragam sinalizações concretas;
 - avaliar a melhor modalidade de conclusão do projeto, se com recursos públicos ou via concessão;
 - aparelhar e capacitar melhor as equipes responsáveis pelos projetos;
 - fortalecer o controle interno das Instituições Executoras (Ministérios); e
 - aumentar a transparência dos dados, mediante a criação e atualização periódica de sistemas de acompanhamento dos empreendimentos e realização de relatórios semestrais sobre o andamento das obras.
3. Fundir a ANTT com a Antaq como forma de aprimorar a eficácia e a qualidade da atuação regulatória no setor de transportes.

2 TRANSPORTE RODOVIÁRIO

Como melhorar a qualidade da malha e superar a dependência do caminhão para o transporte de cargas em longas distâncias no país?

2.1 A infraestrutura rodoviária brasileira em comparação a outros países

Como é de amplo conhecimento, o Brasil apresenta uma grande dependência dos caminhões para o transporte de suas mercadorias. Outros países, de dimensão territorial e econômica comparáveis à do Brasil, apresentam uma participação do modal rodoviário na matriz de transporte inferior, apesar de terem uma extensão e densidade de rodovias pavimentadas superiores. A extensão total das rodovias pavimentadas brasileiras equivale a 5% da malha chinesa e norte-americana, enquanto a densidade de rodovias nesses países é 18 vezes superior à do Brasil.

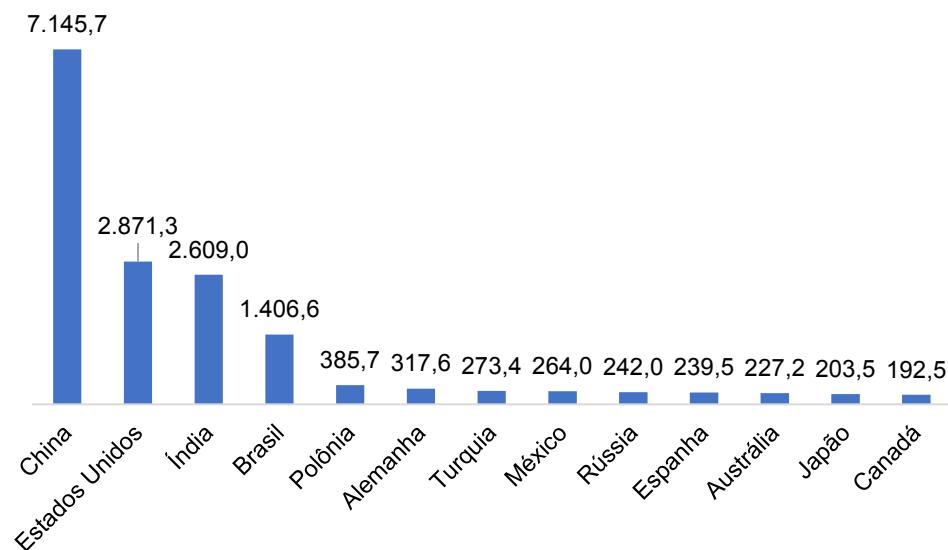
Tabela 3 - Densidade das rodovias pavimentadas e participação do transporte rodoviário na matriz de transporte em países continentais

País	Extensão da malha rodoviária pavimentada (mil km)	Densidade da malha rodoviária pavimentada (km/mil km ²)	Participação do modal rodoviário na matriz de transporte (%)
China	4.338,8	452,1	50%
Estados Unidos	4.102,7	437,8	32%
Rússia	755,0	54,3	43%
Canadá	413,6	41,6	8%
Austrália	341,4	44,4	53%
Brasil	213,5	25,1	60%

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da Pesquisa CNT de Rodovias 2021 e Fundação Dom Cabral (2019).

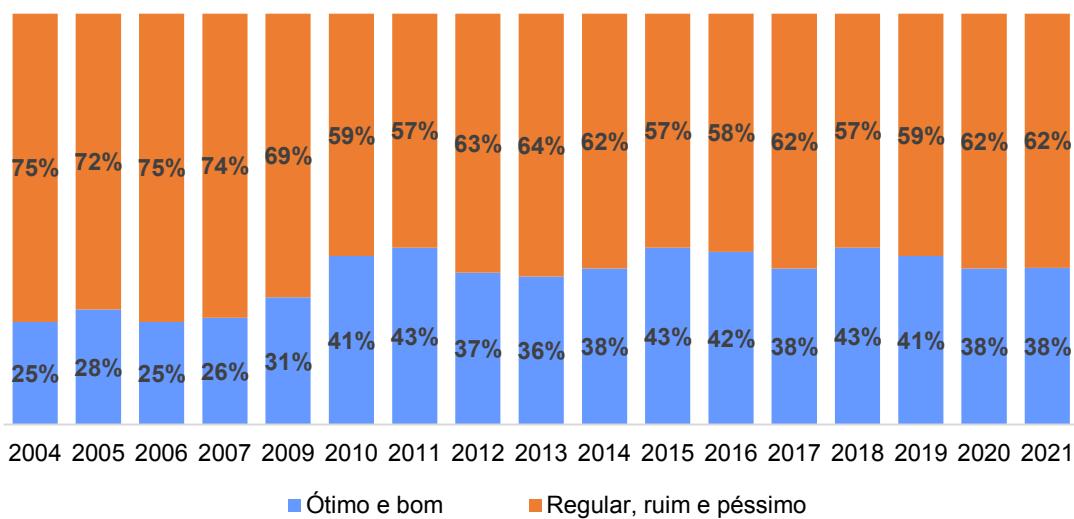
Apesar da participação do modal rodoviário na matriz de transporte ser inferior à verificada no Brasil, Estados Unidos e China apresentam um fluxo de mercadorias, no modal rodoviário, significativamente superior. Segundo estimativas do Plano Nacional de Logística, o Brasil movimenta, por ano, cerca de 1,4 trilhão de TKUs (Unidade que mede o volume de carga transportada em rodovias, multiplicado pela extensão percorrida em quilômetros). Em comparação com outros países, esse é o quarto maior fluxo rodoviário do mundo.

**Gráfico 6 - Movimentação Anual de Carga pelo Modal Rodoviário – em 2019
 (bilhões de toneladas multiplicadas por quilômetro útil – TKU)**



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Banco Mundial e do Plano Nacional de Logística (valor de 2017).

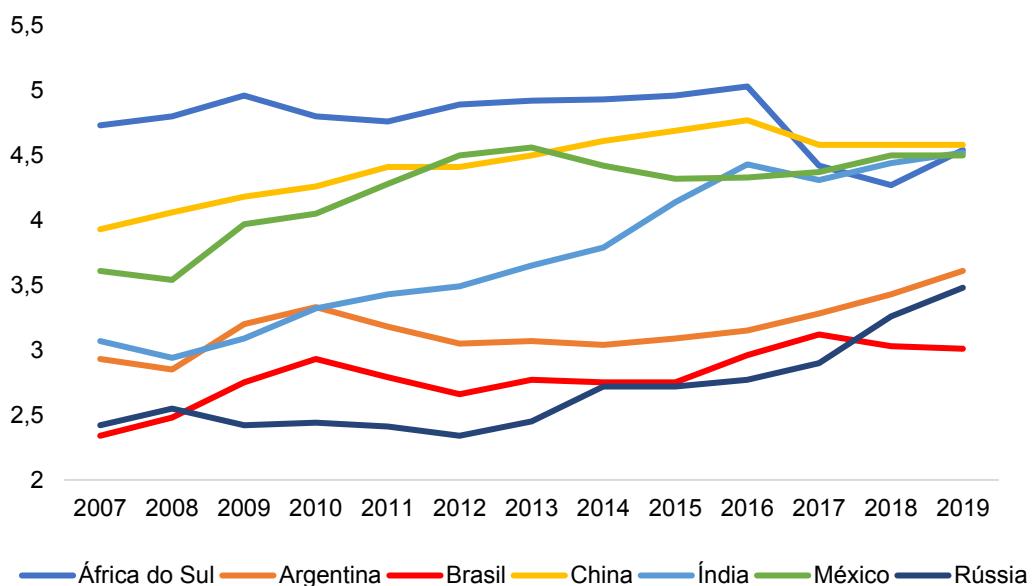
Mesmo com a grande dependência do caminhão, as rodovias brasileiras apresentam, há anos, gargalos relacionados à falta de manutenção, pavimentação, sinalização e de investimentos em duplicação e expansão da malha. As sucessivas pesquisas da Confederação Nacional do Transporte (CNT), que avaliam a qualidade da malha rodoviária pavimentada do país, indicam uma estagnação na melhoria do estado geral das rodovias há dez anos, com cerca de 40% da malha apresentando uma avaliação “ótima e bom”, sendo o restante avaliado como “regular, ruim ou péssimo”.

Gráfico 7 - Evolução do Estado Geral da Malha Rodoviária Pavimentada*

* Dados para 2008 não disponíveis.

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da CNT.

A precariedade da infraestrutura rodoviária do país fica ainda mais evidente na comparação com outras nações. De acordo com o Fórum Econômico Mundial, em uma escala de 1 a 7, o Brasil atingiu a pontuação de 3,01 no último levantamento. Apesar da melhora nos últimos anos, países como Argentina (3,61), México (4,50), Índia (4,52), África do Sul (4,54), e China (4,58) possuem melhores avaliações quando comparados ao Brasil.

Gráfico 8 - Evolução da Qualidade da Infraestrutura Rodoviária – países selecionados

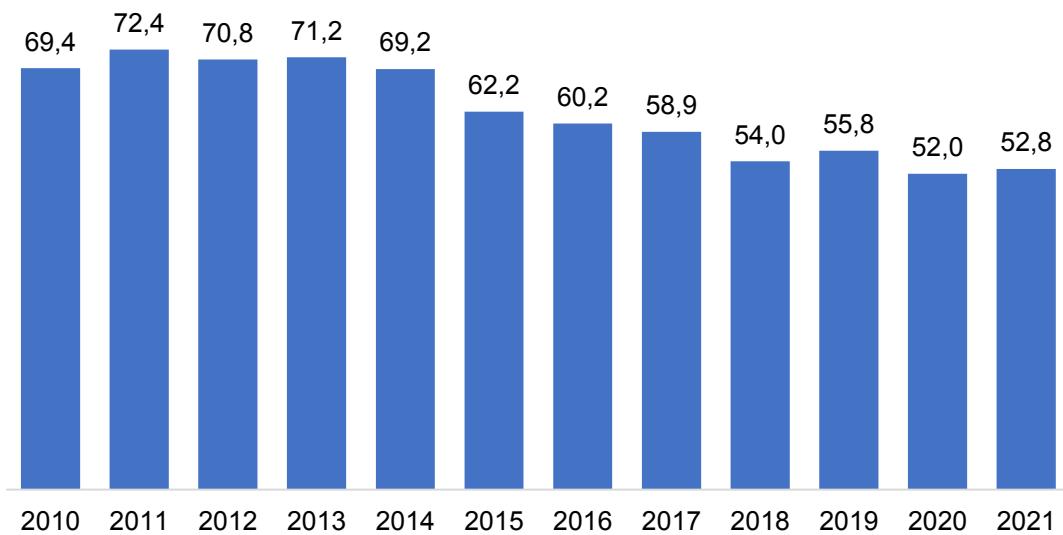
Fonte: Elaboração própria, com base em dados do World Bank (2021).

2.2 A grande quantidade de acidentes nas rodovias brasileiras

Uma das consequências diretas da má qualidade das rodovias é a grande quantidade de acidentes registrados por ano no país. De acordo com a Polícia Rodoviária Federal, apenas em 2021, mesmo com a redução do tráfego de veículos causada pela pandemia, foram registrados mais de 52,8 mil acidentes nas rodovias federais brasileiras, que resultaram em cerca de 71,7 mil feridos e 5,4 mil óbitos.

Mesmo com a tendência de queda na quantidade de ocorrências, pode-se afirmar que as rodovias brasileiras apresentam uma quantidade elevada de acidentes e de mortes nas rodovias. Ao todo, 113 rodovias federais brasileiras registraram acidentes em 2021. Apenas as rodovias 101 e 116 concentram 32% dos acidentes.

Gráfico 9 - Total de acidentes rodoviários reportados pela PRF (milhares de acidentes)*



* Não foram incluídos acidentes sem vítimas, pois a PRF alterou a forma de contabilizá-los ao longo dos anos, não sendo possível a comparação entre períodos.

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da PRF.

A priorização de obras em rodovias com um grande volume de acidentes de trânsito representa uma oportunidade de redução tanto de perdas humanas, como materiais. O governo deve utilizar o nível de acidentes em rodovias não só como um indicador para a priorização das concessões para a administração privada, como também para a seleção das obras que serão contempladas com investimentos públicos. Em conjunto com as estimativas

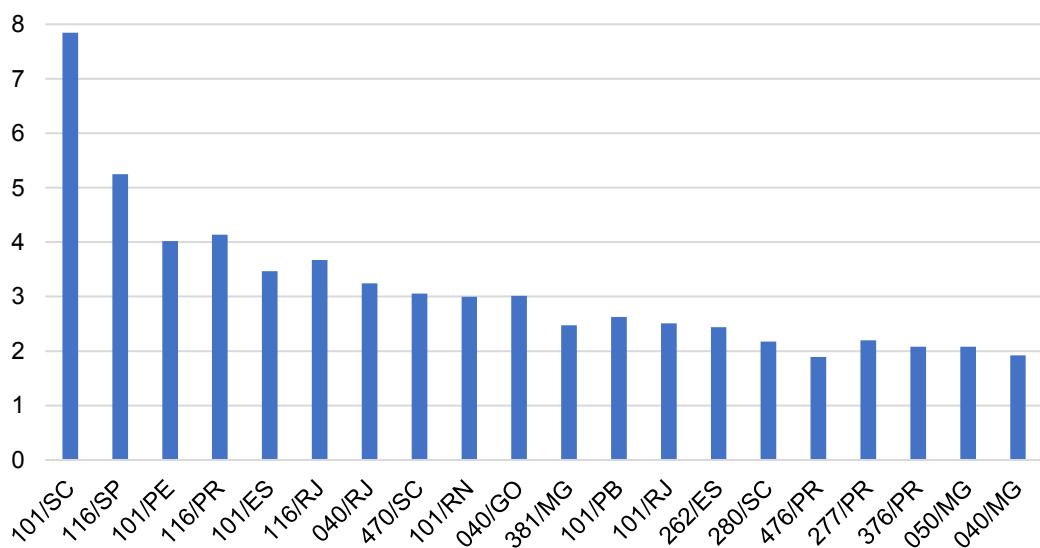
de demanda, o indicador do nível de acidentes é capaz de identificar os principais pontos de gargalo para o escoamento do setor produtivo nacional.

Vale destacar o leilão de concessão da BR 101/SC em 2020, por se tratar do trecho estadual de rodovia com a maior concentração de acidentes em todo o país: só no ano passado, ocorreram cerca de oito acidentes para cada quilômetro do trecho em Santa Catarina da BR 101.

Outros trechos estaduais também devem ser avaliados por esse indicador para compor futuras rodadas de licitação, como aqueles indicados no Gráfico 10 com alta concentração de acidentes. A BR-381/262/MG/ES, por exemplo, deve ser leiloada ainda em 2022.

Gráfico 10 - Acidentes por quilômetro em trechos estaduais de BRs com maior concentração de ocorrências

(em 2021)*



* Trechos com mais de 100 km de extensão.

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da PRF e DNIT.

2.3 A evolução da participação privada na gestão da malha

Os números de acidentes e a qualidade das vias seriam ainda piores se a extensão sob gestão privada – tipicamente com estado geral da via de melhor qualidade – não tivesse se expandido. Em 1995, o leilão da Ponte Rio – Niterói inaugurou o processo de concessões rodoviárias, seguido pela primeira de quatro etapas já realizadas dos programas de concessões federais e pelo início dos leilões de rodovias no estado de São Paulo.

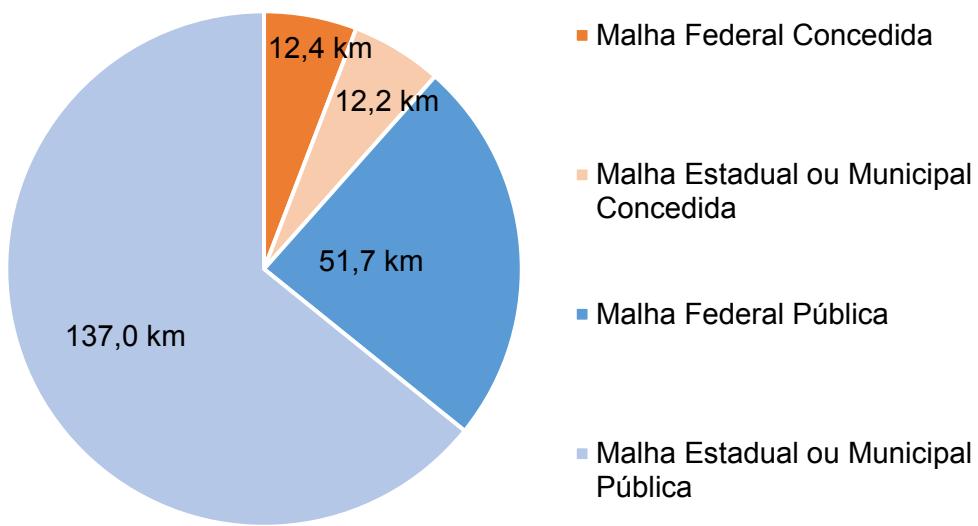
Desde a década de 1990, os estudos técnicos, visando aos processos de concessão, vêm sendo aperfeiçoados. Atualmente, o Ministério da Infraestrutura, o Programa de Parcerias e Investimentos da Casa Civil/Ministério da Economia e o BNDES possuem equipes técnicas qualificadas e auxiliadas por consultorias especializadas para a elaboração desses contratos.

Tabela 4 - Etapas das Concessões Rodoviárias Federais
- Por quantidade e extensão das concessões

Etapa	Período	Número de concessões	Extensão	
			Milhares de km	%
Primeira	1995-1998	6 concessões	1,3	10%
Segunda	2008-2009	8 concessões	3,3	27%
Terceira	2013-2014	6 concessões	4,7	38%
Quarta	2018-2021	6 concessões	3,1	25%
Total			12,4	100%

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da ANTT e Acórdão do TCU 2.190/2019.

Ao final de 2021, a malha rodoviária concedida somava 24,6 mil km (11,5% da malha pavimentada nacional), sendo 12,4 mil km de trechos federais administrados por 24 concessões vigentes. A extensão de 55 mil km ainda sob gestão federal revela o potencial de expansão do programa de concessões de rodovias. Em comparação com outros países, o Brasil conta com uma das maiores participações privadas na gestão de trechos rodoviários.

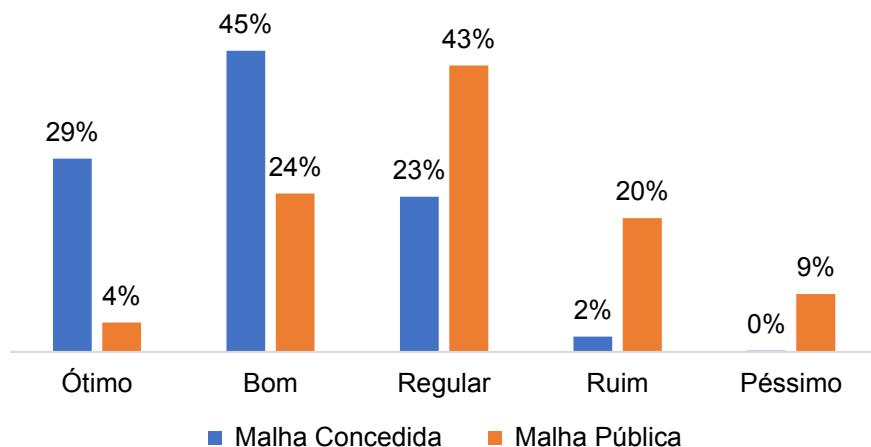
Gráfico 11 - Malha Rodoviária Federal Pavimentada - Por Tipo de Gestão (em km)*

*Estão incluídas na malha concedida de 2021 as estradas que já passaram por leilão, ainda que os contratos não tenham sido assinados.

Fonte: Elaboração própria com base nos Programas de Parceria Estaduais, ANTT e CNT (Malha Total). A partir de 2016, parou de haver a separação entre malha estadual, municipal e estadual transitória, que compõem agora a malha definida como “demais trechos”.

A malha rodoviária explorada pelo setor privado tem apresentado melhores condições de conservação do que a malha sob gestão pública. Segundo Pesquisa CNT (2021), 74% da extensão em rodovias concedidas apresenta uma avaliação classificada como ótima ou boa, reflexo dos melhores níveis de investimentos e qualidade na administração dos trechos.

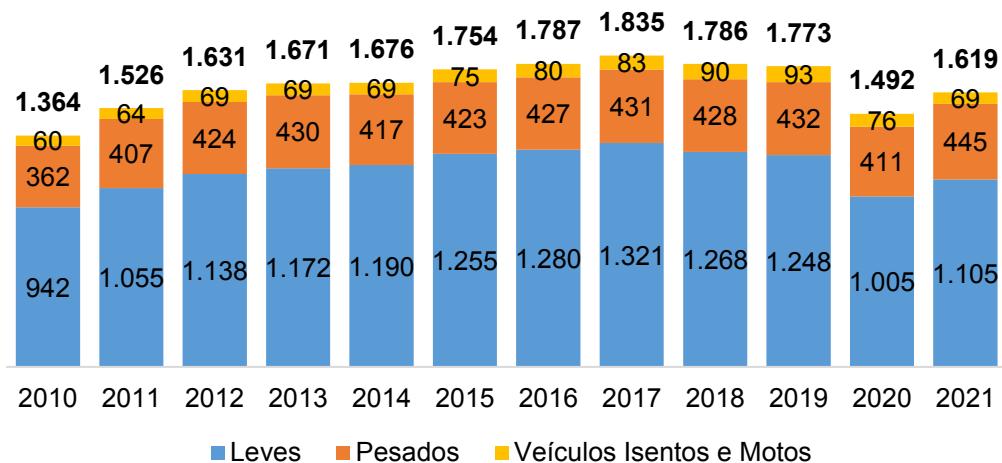
**Gráfico 12 - Classificação do Estado Geral da Malha Rodoviária
 - por Tipo de Gestão**



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Pesquisa CNT de Rodovias 2021.

Desde 2010, o tráfego nas rodovias com pedágio cresceu a uma média de 3% ao ano até antes da pandemia, que reduziu o volume de veículos para 1,5 bilhão, em 2020 e 1,6 bilhão, em 2021 (valores 16% e 9% inferiores, respectivamente, em relação ao verificado em 2019). Os trechos concedidos representam importantes corredores logísticos, tanto para o fluxo de veículos leves – que respondem por 70% do fluxo nas rodovias pedagiadas –, como de caminhões, que somam um fluxo anual de mais de 400 milhões de veículos.

Gráfico 13 - Evolução do tráfego em rodovias pedagiadas por tipo de veículo (milhões)



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da ABCR.

Até 2022, estão previstos diversos leilões de trechos rodoviários, alguns deles em estágios mais avançados (editais publicados, submetidos a consulta pública e/ou aprovados pelo TCU), sendo três certames federais e cinco estaduais. A realização dessas licitações representará o aumento de 23% na malha estadual (e municipal) concedida, atingindo 15 mil km (ou 10% da malha não federal pavimentada). Os avanços nas agendas da União e dos entes federativos, quando analisados conjuntamente, serão responsáveis por elevar em 25% a quantidade de estradas concedidas no país, que passarão a responder por 14% da malha pavimentada brasileira.

Tabela 5 - Rodovias com previsão de leilão até o final de 2022 – por extensão

Nível	Rodovia	Extensão (Km)
Federal	BR-381/262/MG/ES	670
	BR-116/465/493 RJ/MG ¹	537
	Rodovias Integradas do Paraná (Federais)	2.164
Estadual	Minas Gerais (Lote 1): Triângulo Mineiro	627
	Minas Gerais (Lote 2): Sul de Minas	466
	Rio Grande do Sul (Bloco 3)	272
	São Paulo (Lote Litoral Paulista)	222
	Rodovias Integradas do Paraná (trechos estaduais)	1.164
	Total	2.751

Fonte: Elaboração própria, com base nos projetos listados pela ANTT, programas de parcerias dos estados e no Hub de Projetos do BNDES. Foram excluídos os trechos concedidos atualmente.

2.4 A modelagem das concessões de rodovias

As modificações introduzidas ao longo das sucessivas etapas do processo de transferência da exploração das rodovias federais para o setor privado aprimoraram significativamente o processo licitatório e os contratos de concessão. Contudo, a escolha do critério para a seleção do vencedor, uma das principais decisões tomadas pelo gestor público na modelagem dessas concessões, ainda merece atenção.

A experiência com concessões de rodovias no Brasil se baseia em três critérios:

- o de menor tarifa de pedágio, utilizado nas diferentes etapas de concessões de rodovias federais;
- o de maior valor de outorga, utilizado fundamentalmente nos leilões estaduais de São Paulo; e
- o modelo híbrido, que utiliza tanto o maior valor de outorga como o estabelecimento de um teto para a tarifa de pedágio como critérios de escolha.

Ao longo das quatro etapas do Programa Nacional de Concessões de Rodovias Federais, o critério fundamental utilizado para a escolha do licitante vencedor dos leilões tem sido o de menor valor de tarifa básica de pedágio.

A **primeira etapa** do programa de concessões de rodovias se deu em um momento de grande incerteza macroeconômica e altas taxas de juros, o que resultou em empreendimentos com Taxas Internas de Retorno (TIRs) elevadas. Um reflexo desse contexto, que inaugurou as iniciativas de desestatização do Governo Federal, foram lances vencedores dos leilões com altas tarifas de pedágio, na comparação com as demais etapas.

De fato, a **segunda, terceira e quarta etapas** do programa federal de concessões – todas com critério de escolha do vencedor baseado na menor tarifa – foram marcadas por lances com grandes deságios em relação ao valor do pedágio máximo dos editais. No entanto, se, por um lado, o critério de menor tarifa garantiu valores de pedágio atrativos aos usuários no momento da assinatura dos contratos, a experiência com essas concessões federais revela um aumento das tarifas ao longo do período de concessão. Esses aumentos, realizados por meio de aditivos contratuais, foram identificados em auditoria do TCU (acórdão 2.190/2019) e indicam que as tarifas firmadas inicialmente não eram suficientes para viabilizar os empreendimentos.

O modelo de menor tarifa também apresentou problemas relacionados à seleção dos participantes e vencedores dos leilões. Um caso de destaque ocorreu em 2007, quando a empresa espanhola OHL - recém-ingressa no mercado brasileiro - arrematou com ofertas agressivas de baixos valores de pedágios cinco dos sete trechos rodoviários leiloados na ocasião. A empresa mostrou-se com caixa e capacidade gerencial insuficiente para a administração dos empreendimentos e realização dos investimentos, o que resultou em atrasos e abandono de obras.

Segundo relatório da Controladoria-Geral da União (CGU), seis das sete rodovias concedidas em 2007, período de licitação lembrado como o do "pedágio de R\$ 1", iniciaram a cobrança da tarifa sem terem cumprido plenamente as obrigações exigidas em contrato.

Outro momento do Programa Federal de Concessões marcado por problemas ocorreu nas concessões da terceira etapa, em 2013 e 2014. Nessa etapa, a modicidade tarifária se sustentou em lances agressivos, que dependiam de recursos com juros subsidiados, a serem repassados pelo BNDES aos concessionários. As premissas de tráfego superestimadas, a obrigatoriedade de um grande volume de investimentos em um período de até cinco anos e os valores de pedágio artificialmente baixos, além de levarem à falência parte das concessionárias, foram objeto de longos processos judiciais, que se arrastam até os dias de hoje.

A quarta etapa do programa realizou correções na modelagem dos contratos, que resultaram em um deságio médio nos valores de pedágio da ordem de 43%. Grandes empresas foram vencedoras dos leilões e, até o momento, estão cumprindo plenamente seus contratos. A Ponte Rio-Niterói é o primeiro caso no setor de transportes de relicitação da concessão, devido ao término do contrato.

Tabela 6 –Tarifas Teto e Vencedoras nas Etapas de Concessões de Rodovias Federais

Etapa	Período	Quantidade de leilões	Tarifa média
1 ^a	(1995-1998)	6 concessões	R\$ 12,55
2 ^a	(2008-2009)	8 concessões	R\$ 4,55
3 ^a	(2013-2014)	6 concessões	R\$ 4,99
4 ^a	(2018-2020)	4 concessões	R\$ 3,56*

* Tarifa média estimada. Para as outras etapas, valores constantes para dezembro de 2018.
 Fonte: Elaboração própria, com base em dados da ANTT e Acórdão do TCU 2.190/2019.

Ao mesmo tempo, a qualidade das concessões pelo maior valor de outorga no estado de São Paulo e a recente concessão da BR-153/080/414 com base no **modelo híbrido**, indicam as

vantagens desses critérios na seleção de concorrentes qualificados, como forma de proporcionar lances seguros e condizentes com as expectativas do poder concedente.

O modelo híbrido, quando bem construído, apresenta o potencial de conciliar as vantagens dos dois critérios de escolha do vencedor dos leilões. Para tanto, é essencial que o poder concedente, independente do critério para a escolha do vencedor, adote processos com ampla participação da sociedade, por meio de audiências públicas e com transparência em relação às informações e parâmetros utilizados nas modelagens. A experiência com os últimos empreendimentos tem sido satisfatória nesse sentido.

2.5 Burocracia e custos do transporte rodoviário

O transporte rodoviário de carga no Brasil é penalizado por uma série de custos e entraves burocráticos.

Pisos mínimos para os fretes rodoviários

O mais importante e recente decorre da decisão equivocada, após a greve dos caminhoneiros de maio de 2018, de se instituir, pela Lei 13.703/2018, uma Política Nacional de Pisos Mínimos do Transporte Rodoviário de Cargas. A fixação de pisos mínimos trouxe repercussão negativa sobre a economia brasileira, devido ao aumento dos custos de transporte, que estão na base de todas as cadeias produtivas, com reflexo direto sobre inflação, nível de emprego e renda.

Segundo estimativas da CNI, a imposição da tabela causou uma redução no PIB de R\$ 7,2 bilhões, em 2018, além de eliminar mais de 200 mil empregos. O tabelamento afeta especialmente a competitividade das exportações brasileiras, devido à elevação do custo do transporte interno.

O contrato de transporte é eminentemente comercial. Logo, os valores do frete estão circunscritos a relações privadas, definidas pelas forças de mercado. Ao retirar a possibilidade de livre negociação entre as partes, a lei viola o princípio da livre iniciativa. Dessa forma, é preciso alterar a Lei 13.703/2018 para que a planilha de frete rodoviário seja referencial e não vinculativa.

Multiplicidade de documentos

O Documento de Transporte Eletrônico (DT-e), criado por meio da Medida Provisória 1.051/2021, consiste em um documento único, emitido eletronicamente antes de se iniciar a operação de transporte, contendo todos os dados tributários, logísticos, comerciais, financeiros, sanitários e demais obrigações acessórias regulamentadas pelos órgãos e entidades intervenientes, nas esferas federal, estadual e municipal.

O Documento de Transporte Eletrônico (DT-e) tem como objetivo principal unificar, reduzir e simplificar dados e informações exigidas por órgãos e entidades intervenientes para a realização e a contratação da operação de transporte. O Documento é previsto em formato exclusivamente digital, visando à geração e emissão prévias obrigatórias à execução da operação de transporte de carga em todo o território nacional.

Quando completamente implementado, o DT-e deverá reduzir a burocracia e boa parte dos documentos atualmente exigidos para o transporte de carga, propiciando uma redução relevante do custo logístico. No âmbito exclusivamente Federal, considerando todos os modos de transporte de sua competência, o Ministério da Infraestrutura identificou dezenas de documentos exigidos pelas mais diversas autoridades federais para a realização do transporte rodoviário.

A criação do DT-e vem sendo discutida entre governo, setor produtivo e entidades do setor de transporte desde a edição da lei 13.703/2018, que instituiu a Política Nacional de Pisos Mínimos do Transporte Rodoviário de Cargas e previu a existência de um documento de porte obrigatório, referente ao contrato de frete.

O DT-e poderá facilitar as operações logísticas, desde que não represente um aumento de custo ou de burocracia aos usuários e que de fato elimine parte dos vários documentos atualmente exigidos para o transporte de carga. Além de identificar e potencialmente eliminar o excesso de documentos exigidos em duplicidade, o DT-e, será uma ferramenta importante para aumentar a transparência, consolidar estatísticas e auxiliar o governo na tomada de decisões das políticas para o setor rodoviário.

2.6 Propostas

1. Tornar referencial a planilha de frete rodoviário em vez de impositiva.
2. Dar prioridade aos trechos de rodovias com mais acidentes nos planos de investimento do governo.
3. Agilizar a implementação do Documento de Transporte Eletrônico (DT-e), como forma de reduzir a burocracia na contratação do transporte rodoviário.

3 TRANSPORTE MARÍTIMO, HIDROVIAS E SETOR PORTUÁRIO

Após os avanços no investimento privado em terminais, chegou a hora da privatização e modernização das administrações dos portos públicos.

3.1 Panorama do sistema portuário brasileiro

Os portos são o principal elo da cadeia logística do setor produtivo nacional. Por eles, passam 96% das mercadorias transacionadas no comércio exterior brasileiro, em toneladas, concentrando o crescente fluxo transportado na navegação doméstica, de cabotagem e fluvial. Ao todo, mais de 1,2 bilhão de toneladas são movimentadas por ano no modal aquaviário, que, entre 2010 e 2021, observou um crescimento de 3% ao ano no fluxo de cargas.

O sistema portuário brasileiro conta, atualmente, com 36 instalações de uso público, conhecidos como “portos organizados”. A operação privada também é possível no setor portuário. A Lei 8.630/1993 permitiu o arrendamento de instalações dentro das áreas dos portos públicos ou em terminais de uso privativo (TUPs) autorizados. Existem 170 TUPs em operação no país, sendo que, desde a Nova Lei do Portos (Lei 12.815/2013), novas instalações do tipo só podem ser autorizadas em terrenos de particulares fora dos portos organizados.

O porto organizado constitui um bem público construído e aparelhado para atender às necessidades de navegação, transporte de passageiros e movimentação e armazenagem de mercadorias, sendo a autoridade portuária a responsável pela jurisdição do tráfego e das operações portuárias. Os 36 portos organizados se dividem em 19 instalações com administração delegada a estados e municípios e 17 administrados por sete Companhias Docas (estatais da União).

Figura 1 – Sistema Portuário Nacional - por tipo de instalação



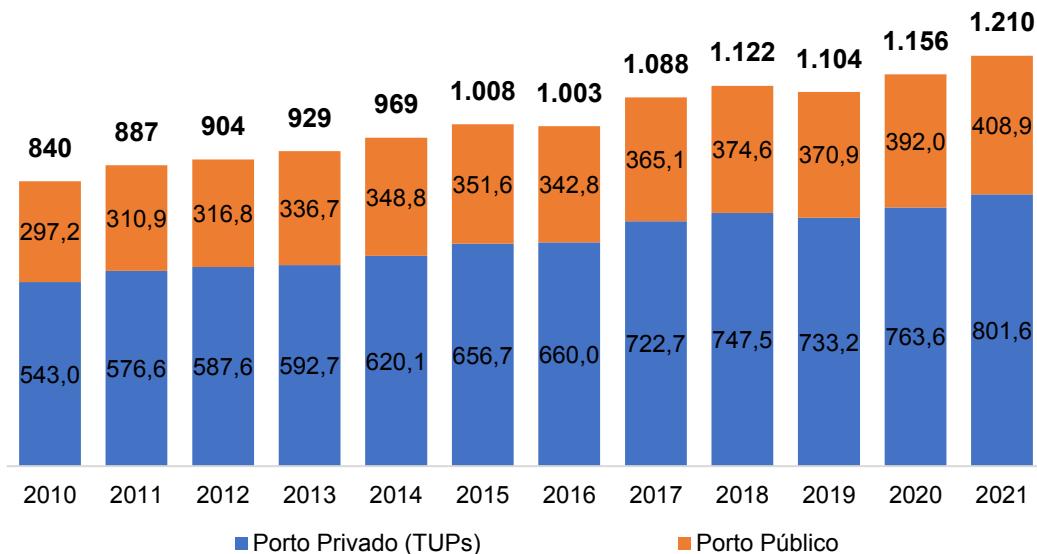
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da Antaq.

O arrendamento de uma área pública localizada em um porto, por sua vez, consiste na cessão onerosa de área e infraestrutura públicas localizadas dentro do porto organizado, para exploração privada por prazo determinado. Finalmente, as autorizações de TUPs são uma outorga de direito à exploração de instalação portuária, formalizada mediante contrato.

Atualmente, a maior parte da movimentação de carga no modal aquaviário ocorre nas instalações portuárias privadas em operação, que, em conjunto, representam 66% de todas as mercadorias movimentadas, majoritariamente minérios e combustíveis.

Os portos públicos, por sua vez, representam 34% da movimentação total. No entanto, considerando apenas o transporte de contêineres, os portos públicos respondem por 70% da movimentação. Desde 2010, os portos privados e públicos expandiram as suas movimentações em 48% e 38%, respectivamente.

**Gráfico 14 - Evolução da Movimentação Total de Cargas nos Portos
– por tipo de instalação (milhões de toneladas)**



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da Antaq.

Tabela 7 - Portos Organizados por tipo, nível e entidade responsável pela administração

Administração Federal	
Docas do Pará – CDP / PA	Santarém
	Belém
	Vila do Conde
Docas do Ceará – CDC /CE	Fortaleza
Docas do Rio Grande do Norte – CODERN / RN	Areia Branca
	Natal
	Maceió
Docas da Bahia CODEBA - BA	Salvador
	Aratu
	Ilhéus
Docas do Espírito Santo -CODESA / ES	Vitória
	Barra do Riacho
Docas do Rio de Janeiro – CDRJ /RS	Niterói
	Rio de Janeiro
	Itaguaí
	Angra dos Reis
Santos Port Authority – SPA / SP	Santos

Delegação – Administração Estadual
Rio Grande. Cachoeira do Sul, Porto Alegre e Pelotas (RS), São Francisco do Sul, Imbituba e Laguna (SC), Paranaguá e Antonina (PR), São Sebastião (SP), Recife (PE), Cabedelo (PB) e Itaqui (MA)

Delegação – Administração Municipal
Forno (RJ), Santana (AP), Itajaí (SC), Suape PE), Manaus (AM) e Porto Velho (RO)

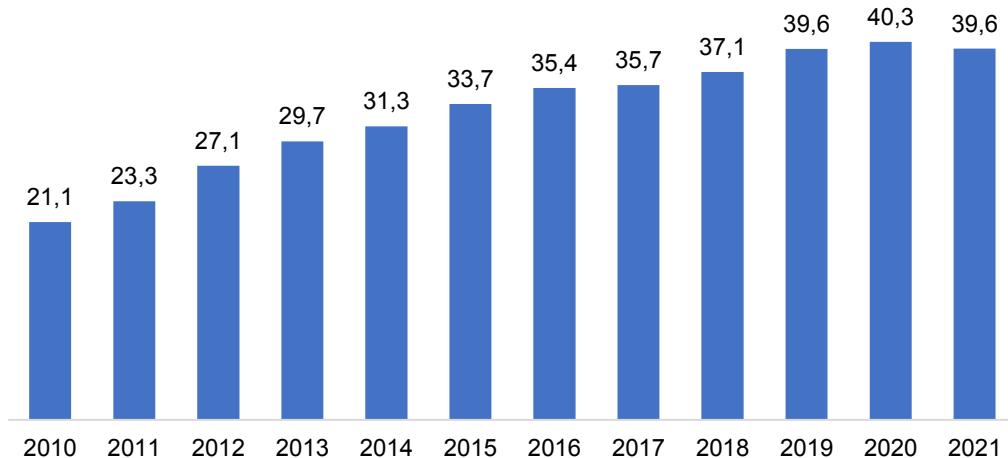
Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Ministério da Infraestrutura.

3.2 A baixa eficiência e os problemas de acessos aos portos públicos brasileiros

Os ganhos de eficiência na movimentação de cargas nos portos brasileiros devem-se, em grande medida, à expansão da participação privada na gestão e operação dos terminais, fomentada após a aprovação da lei 12.815/1993 (Lei dos Portos"). Duas décadas depois, a Nova Lei dos Portos (2013) equacionou as principais questões de natureza legal ou regulatória que ainda travavam a expansão e a melhoria da eficiência do sistema portuário do país, especialmente no que se refere à liberdade de os TUPs movimentarem cargas de terceiros. O resultado desse processo foi uma significativa melhora na eficiência e na expansão do sistema portuário.

A produtividade dos portos tem-se mantido crescente desde o início da série histórica, em 2010. O nível de eficiência dos portos brasileiros usualmente é mensurado pela prancha média, que mensura a relação entre a quantidade de carga movimentada e o tempo dos procedimentos portuários, sendo que a quantidade média de unidades de contêiner movimentados por hora nos portos brasileiros aumentou de 21,1, em 2010, para 40,3 em 2020. Em 2021, os atrasos nas operações em função dos congestionamentos de navios, ocasionados pela pandemia, provocaram uma redução no indicador.

Gráfico 15 - Evolução do indicador de prancha média nos portos brasileiros*



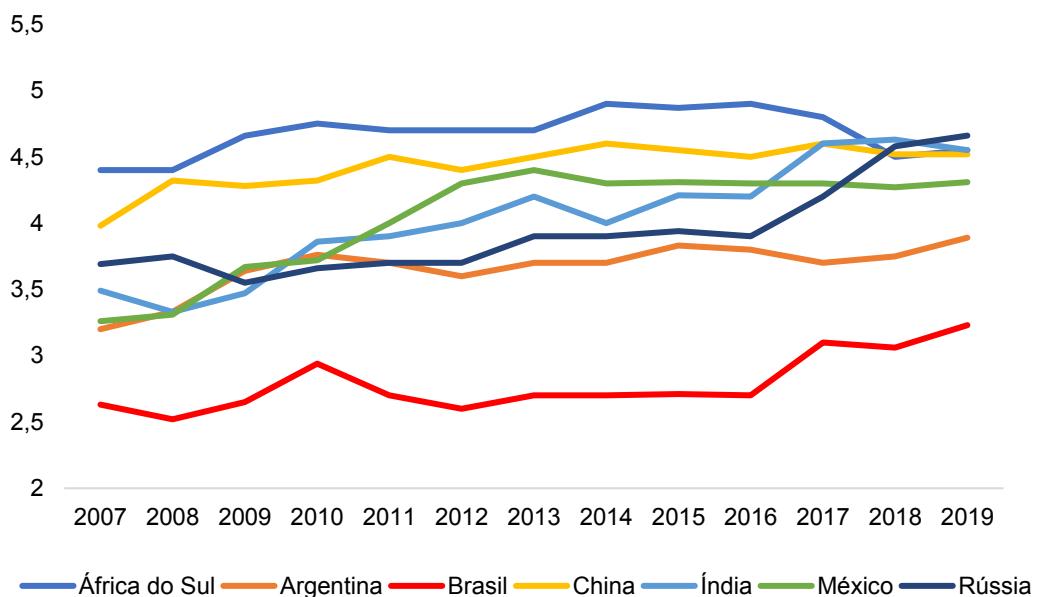
* **Prancha média** consiste na razão entre a quantidade de cargas movimentadas por navio e o número de horas que a embarcação fica atracada.

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da Antaq.

Embora a produtividade dos portos brasileiros tenha aumentado nos últimos anos, o Fórum Econômico Mundial aponta para uma baixa qualidade da infraestrutura portuária no país. Em

uma escala de 1 a 7, o Brasil atingiu a pontuação de 3,1 no último levantamento, enquanto países como Argentina (3,7), Rússia (4,2), México (4,3), China (4,6), Índia (4,6) e África do Sul (4,8), possuem melhores avaliações, quando comparados ao Brasil.

Gráfico 16 - Evolução da Qualidade da Infraestrutura Portuária – países selecionados



Fonte: Elaboração própria, com base em World Bank (2021).

As transformações observadas nos últimos anos nos portos públicos - em termos de ganhos de produtividade e eficiência – estiveram em boa medida restritas às áreas e terminais arrendados ao setor privado. A administração estatal dos portos organizados se mostrou ineficiente em termos de gestão de pessoal, recursos financeiros e ativos operacionais, especialmente no que se refere ao andamento das obras de infraestrutura.

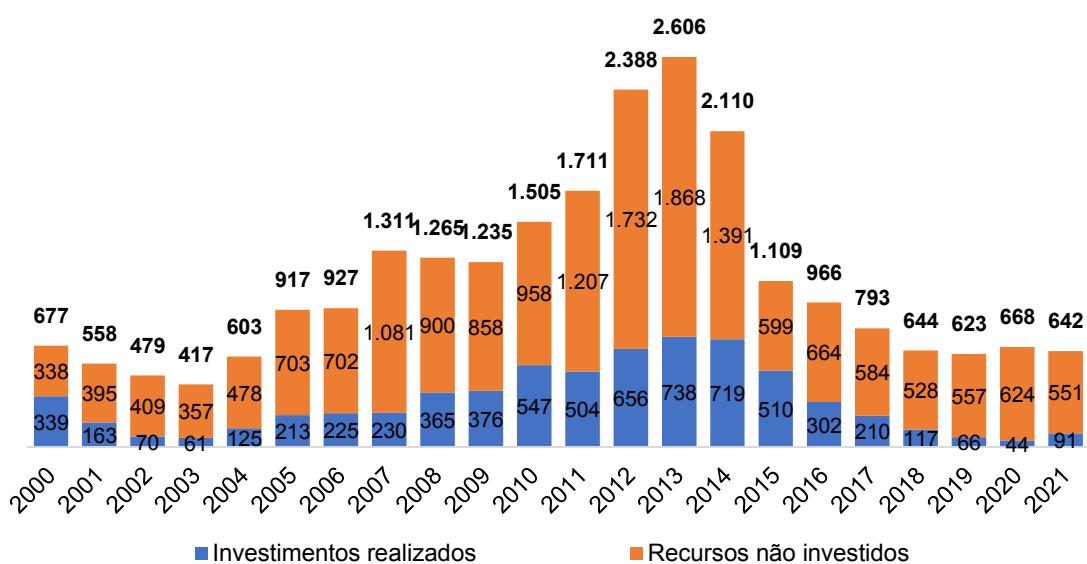
As leis setoriais para o setor portuário, de 1993 e 2013, tentaram definir a obrigatoriedade de que as administrações dos portos públicos firmassem compromissos de metas de desempenho empresarial. As metas deveriam prever:

- objetivos, metas e resultados a serem atingidos, e prazos para sua consecução;
- indicadores e critérios de avaliação de desempenho;
- retribuição adicional em virtude do seu cumprimento; e
- critérios para a profissionalização da gestão das Docas. Em ambos os casos, não foram observadas melhorias substanciais.

Os dados referentes à execução orçamentária das sete Cias. Docas federais refletem o cenário de baixa capacidade administrativa e gerencial: menos de 30% dos recursos destinados pela União para investimentos nos portos foram executados entre o ano 2000 e 2021.

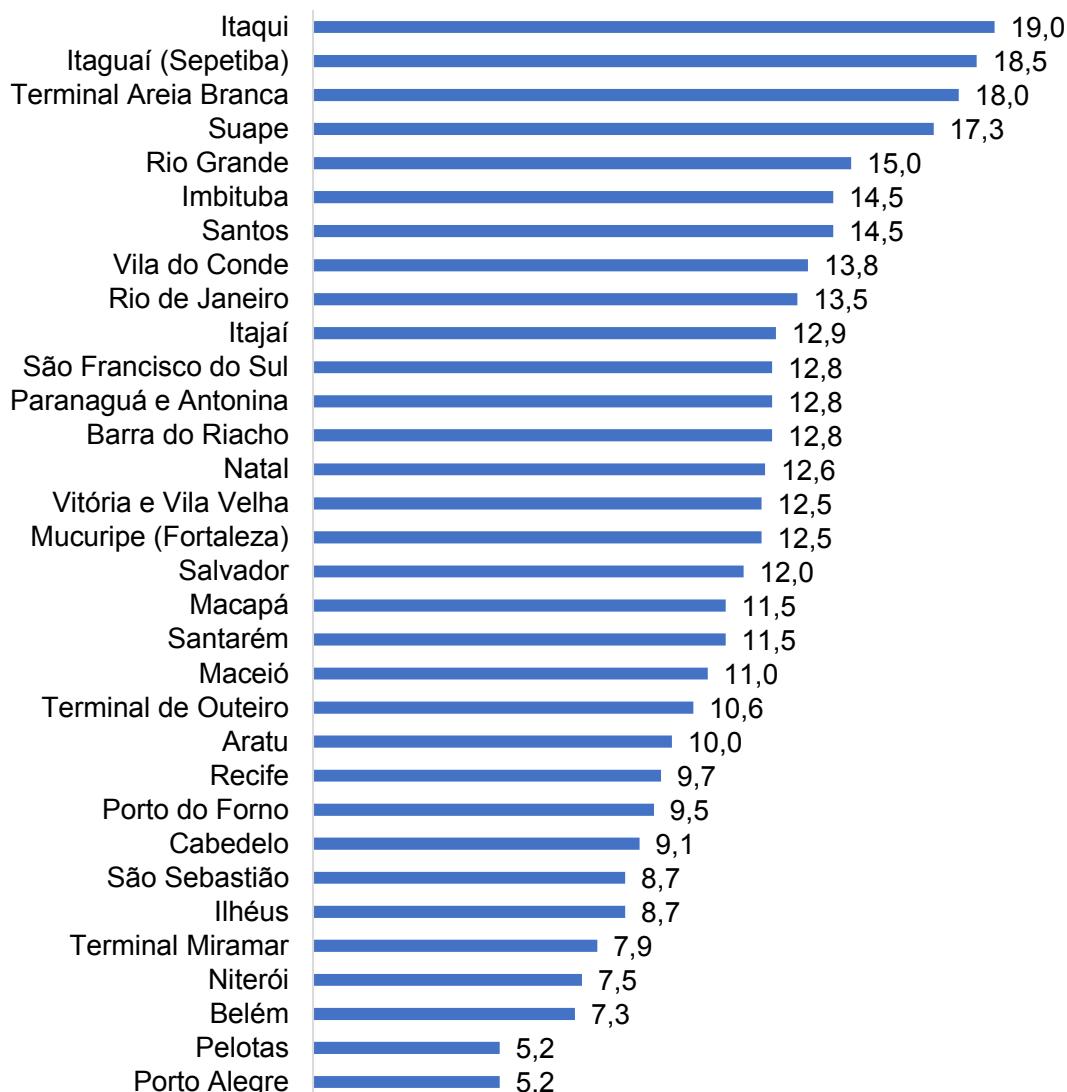
Do total de R\$ 24,2 bilhões autorizados para investimentos no período, R\$ 17,5 bilhões deixaram de ser aplicados em melhorias essenciais às atividades portuárias, como as obras de dragagem e de acessos portuários. Por mais que eventuais contingenciamentos possam ter afetado a execução orçamentária, a baixa proporção de investimentos em relação aos recursos autorizados é resultado dos problemas e amarras da gestão estatal dos portos públicos.

**Gráfico 17 - Evolução da Execução Orçamentária das Cias. Docas Federais
- Valores Constantes (R\$ milhões)**



Fonte: Elaboração própria com base em dados do Siafi, compilados pela ONG Contas Abertas. Os “recursos investidos” referem-se ao total pago com o orçamento autorizado no ano, enquanto os “recursos não investidos” correspondem àqueles que não foram executados.

A falta de investimentos compromete principalmente a execução dos serviços de dragagem nas instalações portuárias. Como consequência, o nível de calado, na maioria dos portos brasileiros, é insuficiente para atender a navios maiores e mais modernos, especialmente na movimentação de contêineres. O nível médio de profundidade dos calados máximos no país é de 11,8 metros, sendo que as três instalações que apresentam os maiores níveis de profundidade são especializadas na movimentação de granéis sólidos, de minério de ferro (Porto de Itaqui e Itaguaí) ou sal (Terminal de Areia Branca).

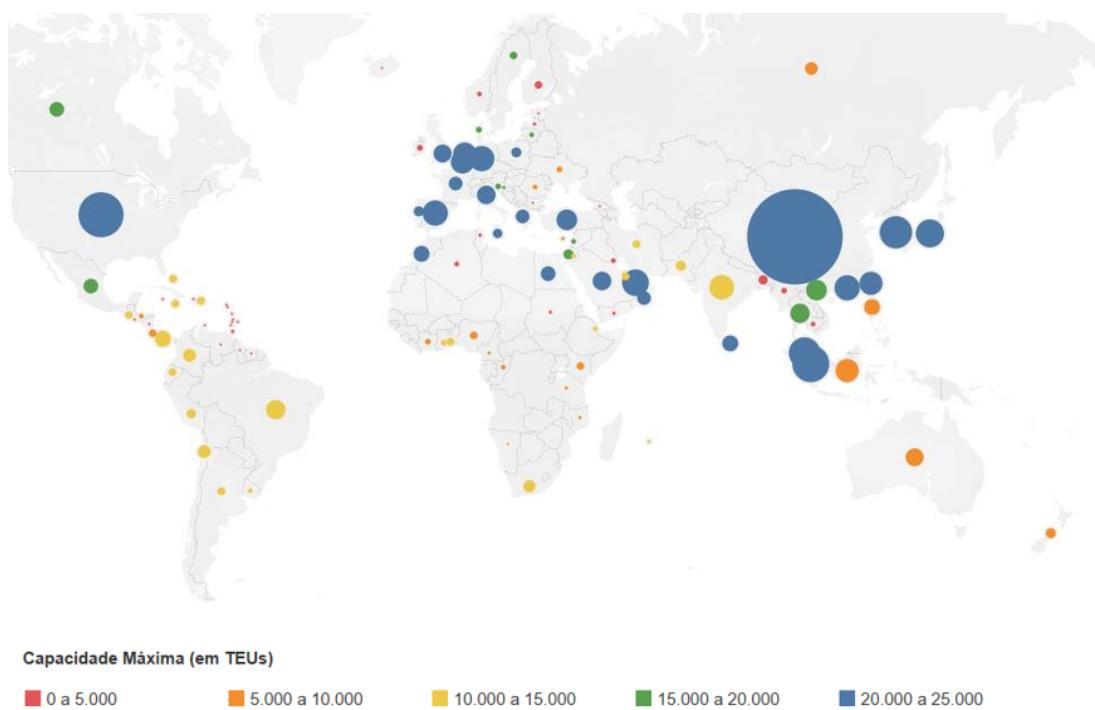
Gráfico 18 – Calado Máximo em Instalações Portuárias Brasileiras – em metros*

* Dados consultados em setembro de 2021.

Fonte: Elaboração própria, com base em resposta de pedido de acesso à informação à Ouvidoria do Ministério da Infraestrutura.

As deficiências nas infraestruturas de acesso marítimo de portos brasileiros prejudicam a competitividade do país em relação a outras nações. Os principais terminais de contêineres no mundo estão aptos a receberem navios de mais de 20 mil TEUs, unidade padrão para medir a dimensão de contêineres. No Brasil, no entanto, é possível a operação de embarcações com, no máximo, 13 mil TEUs de capacidade. Como consequência, o setor produtivo nacional não pode se beneficiar dos ganhos de escala e eficiência logística, proporcionados por operações de navios de grande escala.

Figura 2 – Mapa ilustrativo com o volume de contêineres e tamanho máximo das embarcações que operam em terminais de países selecionados (em 2021)*



* Cores indicam tamanho máximo das embarcações (em TEUs) e as circunferências o volume de contêineres movimentados por ano em cada país.

Fonte: UNCTAD (2022).

No Brasil, não existe uma política nacional de dragagem, realizada de modo perene. Os contratos geralmente têm vigência curta (entre um e dois anos), sendo o processo licitatório burocrático e, ainda, sujeito a judicializações. Além disso, várias instalações portuárias não apresentam contrato em vigor ou qualquer previsão de abertura para processo de contratação.

A capacidade gerencial dessas estatais não é compatível com as necessidades de transformações necessárias para elevar a eficiência dos portos públicos brasileiros a padrões internacionais, especialmente no que se refere às obras de dragagem. A modernização das administrações portuárias é a parte da Lei dos Portos que ainda não avançou. O esforço para atração dos investimentos público e privado é fundamental para que o país consiga dispor de maior infraestrutura portuária e tenha condições de alcançar maiores níveis de produtividade, competitividade e inserção internacional.

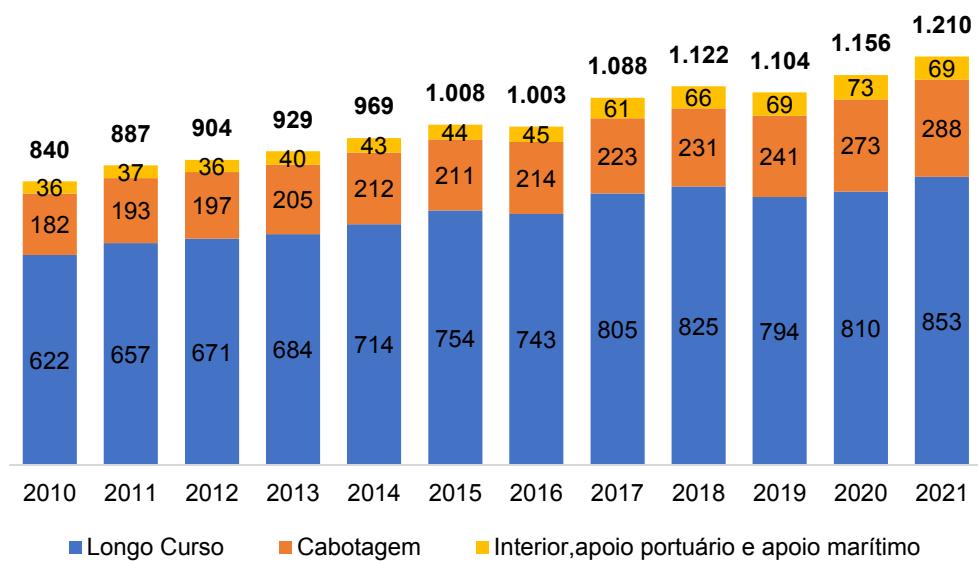
Os incentivos para a transferência da administração das Companhias Docas para a iniciativa privada, por meio do Programa de Parcerias de Investimento (PPI), devem ser tratados como

prioritários. O sucesso do leilão da Companhia Docas do Espírito Santo (Codesa), realizado em março de 2022, servirá de modelo para a transferência ao setor privado dos demais portos públicos. Depois da desestatização da Codesa, a expectativa é que o governo federal lance editais para a venda dessas estatais e de outros portos públicos, como o de Santos (SP), São Sebastião (SP) e Itajaí (SC).

3.3 Panorama do transporte aquaviário no Brasil

A navegação de longo curso no Brasil, referente às cargas marítimas do comércio exterior, é responsável por 70% da carga movimentada nos portos em 2021 (em toneladas). Em seguida, sobressaem as navegações por cabotagem (24%), interior (5%), apoio portuário e marítimo (menos de 1%). O total transacionado nos portos cresceu 44%, entre 2010 e 2021, período marcado por importantes esforços para a modernização do setor.

Gráfico 19 - Evolução da Movimentação Total de Cargas nos Portos – por tipo de navegação (milhões de toneladas)



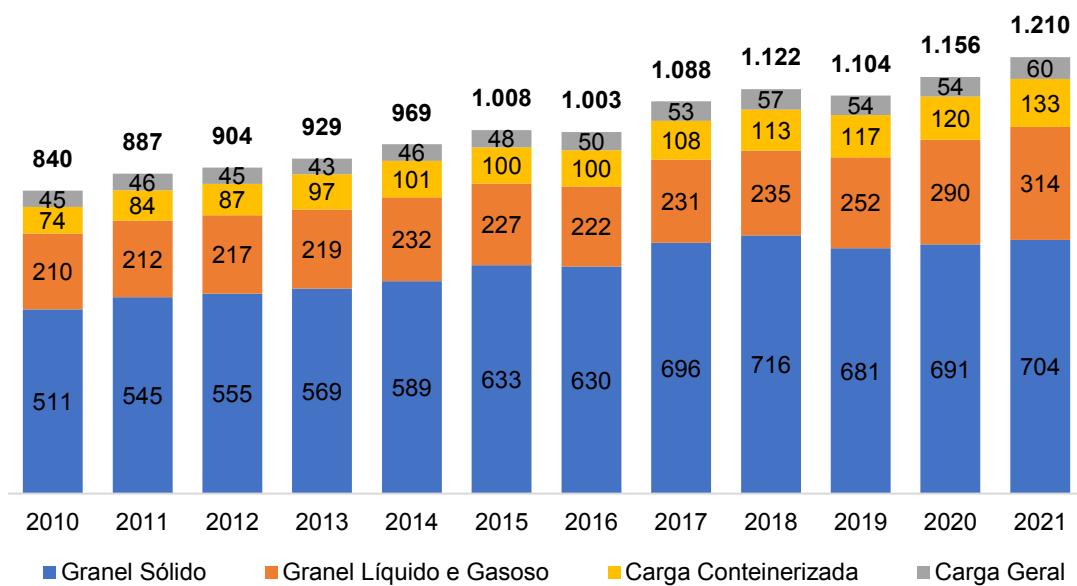
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da Antaq.

O granel sólido é a natureza de carga mais expressiva para o país, com 58% do volume total movimentado em 2021. Em seguida, aparecem o granel líquido e gasoso (26%), a carga conteinerizada (11%) e por último, a carga geral (5%).

É importante destacar que a carga conteinerizada, apesar da baixa participação em termos de toneladas movimentadas, cresceu 79%, desde 2010. Esse tipo de carga exerce um papel relevante para a economia de um país, sobretudo por incluir produtos manufaturados e de

maior valor agregado. É o caso das exportações de carnes refrigeradas, produtos de madeira e celulose, café, e produtos químicos, entre outros. Estima-se que as mercadorias acondicionadas em contêineres respondam por mais de 40% do valor das exportações brasileiras.

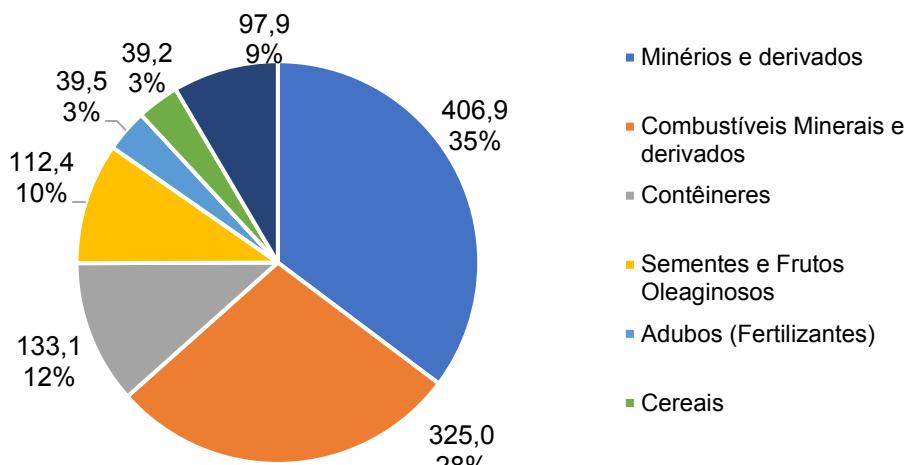
**Gráfico 20 – Evolução da Movimentação Portuária – por natureza das cargas
(em milhões de toneladas)**



Fonte: Elaboração própria, com base em dados disponibilizados pela Antaq.

Em relação à movimentação de granéis, observa-se também significativo crescimento da movimentação nos portos brasileiros de produtos primários, como minérios, petróleo bruto, soja e milho. Hoje, o Brasil é um dos maiores exportadores de granéis sólidos, representando 11% dos embarques dessas mercadorias no comércio internacional.

Gráfico 21 - Movimentação Total de Cargas nos Portos em 2021
– por mercadoria (milhões de toneladas)



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da Antaq.

Além do longo curso, a movimentação de contêineres é cada vez maior na navegação de cabotagem. O total de cargas conteinerizadas movimentadas na cabotagem mais do que triplicou desde 2010, sendo que, em 2021, somou 18,5 milhões de toneladas transportadas.

3.4 Transporte de contêineres no comércio global e os custos para o Brasil

A movimentação portuária de contêineres em todos os portos do planeta é de quase 800 milhões de TEUs por ano, volume 46% superior ao observado há 10 anos, o que revela o crescimento do comércio exterior, mesmo com a crise financeira e as disputas comerciais observadas no período.

A movimentação em portos brasileiros responde por 1,4% do total, o que posiciona o país à frente dos demais parceiros latino-americanos e de grandes economias globais, mas atrás de outros países emergentes, que apresentaram crescimento, nos últimos anos, superior ao do Brasil.

Em detalhes, o país possui movimentação de contêineres superior ao Reino Unido (1,3%), Austrália (1%), Canadá (0,9%) e México (0,9%). Por outro lado, a participação brasileira é inferior àquela observada para China (30,4%), Estados Unidos (7%), Coréia do Sul (3,6%) e Alemanha (2,5%), por exemplo.

A localização geográfica do Brasil posiciona o país em desvantagem em relação às principais rotas do comércio global. Mais de 95% da movimentação mundial de contêineres ocorrem em

países do hemisfério norte, especialmente no fluxo Ásia-Estados Unidos e Ásia-Europa. Os países da América Latina respondem por apenas 7% do total movimentado anualmente.

A localização dos maiores portos de contêineres do planeta evidencia a preponderância do comércio global acima da linha do equador, especialmente na Ásia. Segundo dados da Lloyd's List, que monitora os 51 maiores portos do mundo, 31 são asiáticos, sendo 14 deles chineses. O Porto de Xangai, maior do mundo, movimentou mais de 43 milhões de TEUs em 2019.

O porto panamenho de Colón (42º) e o porto de Santos (43º) são os únicos portos latino-americanos na lista dos 51 maiores do mundo. Os portos de Santos e outros dois na Indonésia são as únicas instalações localizadas no hemisfério sul que constam da lista de maiores portos do mundo.

Tabela 8 - Localização dos 51 Maiores Portos em Movimentação Anual de Contêineres – por movimentação

Região	Movimentação (milhões TEUs)	Total de Portos	Países de localização dos portos (por maior movimentação)
Leste da Ásia	260,2	18	China, Coréia do Sul, Hong Kong, Taiwan, Japão
Sudeste Asiático	100,9	10	Cingapura, Malásia, Vietnã, Indonésia, Tailândia, Filipinas
Europa	60,6	8	Países Baixos, Alemanha, Bélgica, Espanha, Grécia, Reino Unido
América do Norte	32,8	5	Estados Unidos
Oriente Médio	22,7	3	Emirados Árabes, Arábia Saudita, Omã
Sul da Ásia	17,1	3	Índia, Sri Lanka
Norte da África	8,6	2	Marrocos, Egito
América Latina	8,5	2	Panamá, Brasil
Total Geral	511,4	51	27 países

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Lloyd's List.

Apesar da baixa participação em termos globais, as exportações brasileiras em contêineres apresentaram crescimento significativo ao longo da última década: o volume de contêineres embarcados subiu a uma taxa anual média de 6% entre 2010 e 2021. No mesmo período, o PIB real do Brasil cresceu apenas 6%, e o comércio global de contêineres se expandiu em 3%.

O aumento das exportações brasileiras em contêineres tem relação com a crescente conteinerização de cargas da agroindústria e de produtos de menor valor agregado, como carnes refrigeradas, madeira, papel e celulose, café, açúcares, algodão e grãos, entre outros.

As importações de contêineres, por outro lado, se destacam pela preponderância de insumos produtivos e produtos manufaturados, como plásticos e suas obras, produtos químicos, máquinas e equipamentos e eletrônicos.

O aumento do volume de exportações em contêineres revelou uma crescente concentração dos fluxos comerciais em determinados portos, rotas, escalas e empresas de navegação que operam no país. Atualmente, seis terminais portuários respondem por 81% dos embarques de contêineres: Santos (cuja participação declinou de 42% para 36% durante a última década), Paranaguá (PR), Navegantes (SC), Rio Grande (RS), Itapoá (SC) e Dp World Santos (com percentuais entre 8% e 12%). Do ponto de vista regional, São Paulo, Rio de Janeiro e os três estados do Sul respondem por 90% do volume exportado.

A ampliação dessa concentração é reflexo do processo global de fusões e alianças entre as empresas de navegação de contêineres, que se refletiu também no Brasil, com consequências adversas às empresas exportadoras. Além de implicar a redução do número de concorrentes nas diversas rotas marítimas, foi verificada uma menor frequência dos serviços, diminuição da rede de portos de origem e de destino da carga ao longo das rotas e, consequentemente, redução das possibilidades de conexões porto a porto.

O número de transportadores de contêineres operando nas rotas de longo curso nos portos brasileiros reduziu-se de 27, em 2010, para 13, em 2021. A quantidade de serviços e escalas semanais operadas pelo conjunto de armadores também apresentou uma queda significativa. Além da redução da oferta de serviços de transporte de contêineres, o período também observou uma verticalização das operações, por meio da qual a mesma empresa opera porto e navios. Atualmente, 19% dos contêineres embarcados estão concentrados em dois terminais privados, associados a grandes armadores.

Tabela 9 - Evolução de indicadores de atendimento aos terminais portuários brasileiros de rotas internacionais para o transporte de contêineres (quantidade)

Indicador	2008	2010	2015	2019	2021	Variação 2021/2008
Armadores em operação no Brasil	23	27	23	14	13	-77%
Serviços semanais operados em terminais brasileiros	43	36	24	19	19	-39%
Número de escalas semanais nos terminais brasileiros	215	201	136	135	135	-35%
Número de terminais brasileiros com escalas programadas	22	22	23	20	20	-12%
Número de portos no exterior conectados pelos serviços da rota	101	88	71	66	55	-39%

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da SOLVE Shipping.

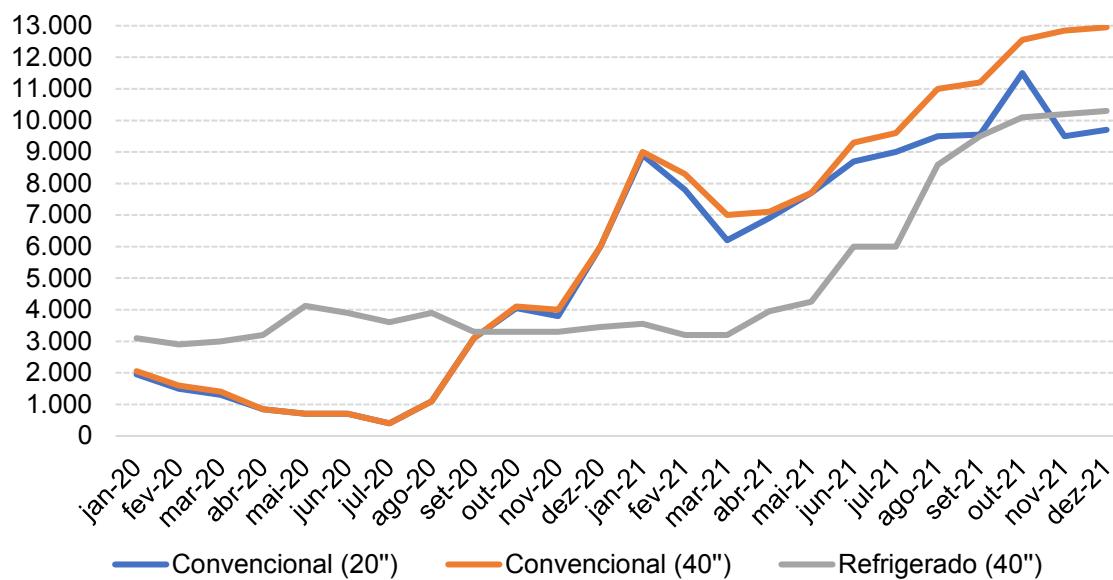
A situação de vulnerabilidade dos usuários de serviços de transporte se agravou com a pandemia da COVID-19, que causou uma desorganização sem precedentes no comércio internacional. As restrições nos sistemas produtivos e logísticos globais, aliadas à retomada das atividades industriais e de consumo acima do previsto, trouxeram uma série de gargalos relacionados à falta de mão de obra, contêineres e navios; congestionamento nos portos; e aumento excessivo nos valores de frete.

Todas as rotas do comércio exterior foram afetadas, especialmente aquelas com origem na China. O índice *Shanghai Containerized Freight Index* (SCFI), que calcula o custo de frete de um contêiner partindo de Xangai para diferentes portos globais, revela valores muito acima daqueles historicamente praticados.

Em dezembro de 2021, o frete médio de mercado para o transporte de um contêiner partindo da Ásia até o Brasil alcançou o patamar histórico de US\$ 10 mil, no caso de contêineres refrigerados e convencionais de 20 pés. Os contêineres de 40 pés, maiores e tipicamente utilizados nas rotas de maior movimentação (entre a Ásia, Estados Unidos e Europa) chegaram próximo ao valor de US\$ 13 mil.

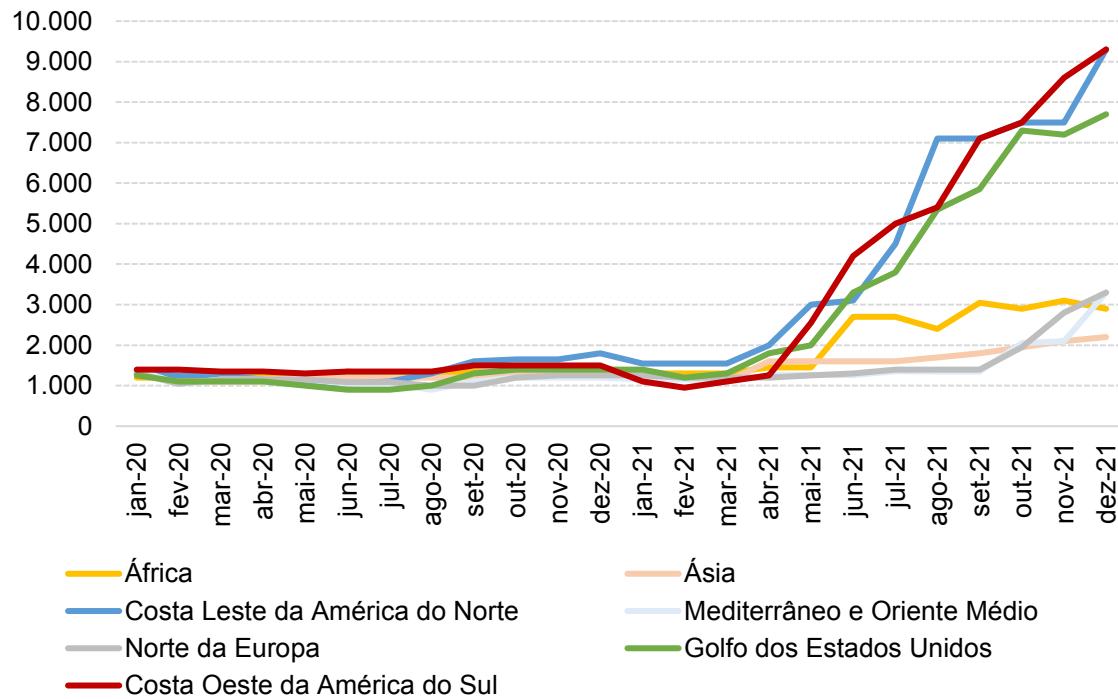
Inicialmente, o aumento dos valores de frete esteve concentrado nas rotas partindo da Ásia. No entanto, a partir do segundo trimestre de 2021, as demais rotas internacionais passaram a ser “contaminadas” pelo aumento do custo de transporte. Os valores de frete mais elevados refletiam: a) o rearranjo no mercado de navegação, visando atender à demanda por transporte nas rotas mais movimentadas; b) os efeitos dos congestionamentos nos principais portos globais; e c) a retomada e alterações no padrão do consumo, em diferentes países do globo. Como consequência, os fretes de exportação do Brasil para diferentes mercados, especialmente para rotas vinculadas aos Estados Unidos, também aumentaram e alcançaram valores historicamente elevados, próximos à US\$ 10 mil por contêiner.

Gráfico 22 A - Evolução dos fretes de importação partindo da Ásia com destino para o Brasil - por tipo de contêiner (US\$ por contêiner)*



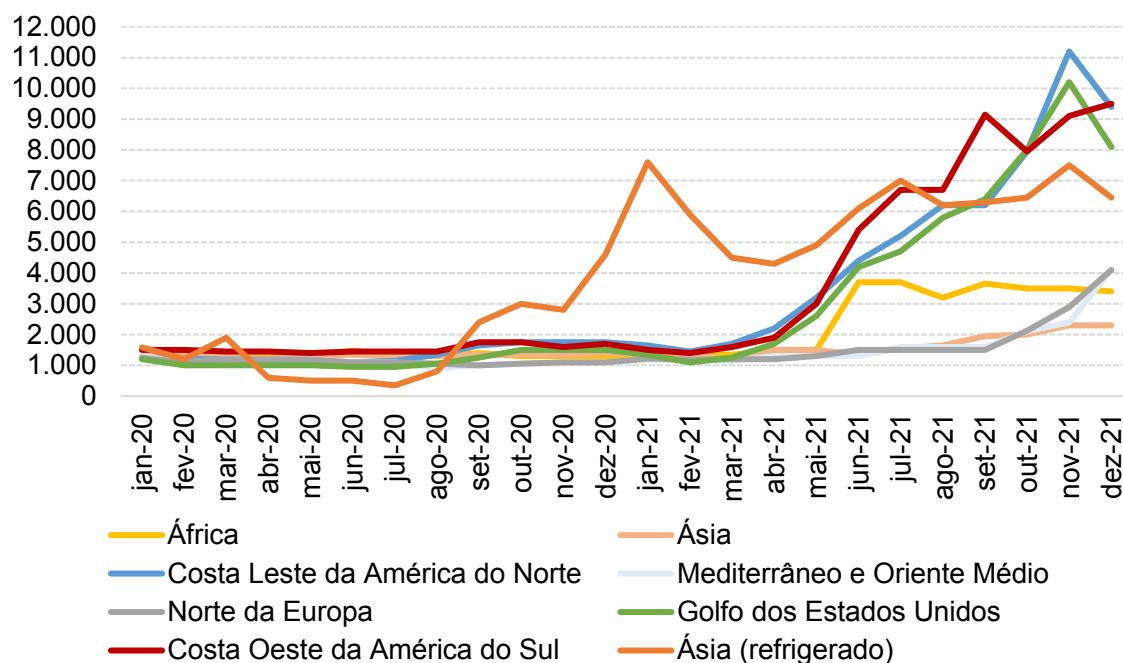
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da consultoria SOLVE Shipping Intelligence Specialists.

Gráfico 22 B - Evolução dos fretes de exportação partindo do Brasil - por rota (US\$ por contêiner de 20 pés)*



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da consultoria SOLVE Shipping Intelligence Specialists.

**Gráfico 22 C - Evolução dos fretes de exportação partindo do Brasil - por rota
(US\$ por contêiner de 40 pés)***



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da consultoria SOLVE Shipping Intelligence Specialists.

Levantamento da CNI, realizado em julho de 2021, abrangendo 128 empresas e associações industriais, indicou que, cerca de 76% dos embarcadores observaram aumento no valor do frete de suas exportações. Nas importações, esse percentual subiu para 96%. A falta de contêineres na exportação é sentida por aproximadamente 70% dos exportadores e, na importação, por 60%. Já o cancelamento ou suspensão de escala é registrado por 65% dos exportadores e por 50% dos importadores brasileiros.

Esse cenário deve ser atenuado à medida que os efeitos da pandemia na logística internacional se dissipem. No entanto, espera-se que os valores de frete permaneçam em níveis mais elevados do que o observado na última década, tanto em função do comportamento cíclico do mercado de navegação, como pelo tempo necessário para o recebimento de novas embarcações, necessárias ao equilíbrio entre oferta e demanda.

Diante do atual cenário conjuntural e estrutural, é fundamental avançar em medidas para reduzir o custo logístico do comércio exterior brasileiro⁶.

⁶ Vale destacar que, nos últimos anos, o Brasil vem eliminando uma série de reservas de mercado no transporte marítimo. Em janeiro de 2020, foi encerrado o acordo marítimo com o Chile, de teor similar aos dos celebrados com a Argentina e o Uruguai, que foram extintos pelo Decreto 10.786, de 6 de setembro de 2021. Em agosto de 2021, a lei 14.195/2021 eliminou a obrigatoriedade prevista no decreto 666/1969, que estabelecia que importações realizadas pelo setor público fossem feitas em navios de bandeira brasileira.

Preço dos serviços de praticagem

O serviço de praticagem (operações de manobra de entrada e saída dos navios, prestadas por profissionais habilitados) é considerado, em determinados portos brasileiros, um dos mais caros do mundo. Isso ocorre em função das características desse mercado, tais como:

- obrigatoriedade de contratação do serviço de praticagem para as operações dos navios nos terminais portuários;
- número limitado de práticos, em função do processo para habilitação desses profissionais, reunidos nas associações regionais de práticos; e
- existência de “Escala Única de Rodízio” nas 22 zonas de praticagem do país, o que impede o tomador do serviço de escolher o prático a ser contratado (mercado monopolístico).

A contratação da praticagem ocorre por livre negociação entre as partes e, dada a configuração desse mercado e a inexistência de parâmetros para a definição do preço do serviço, os valores são frequentemente apontados como acima do socialmente ótimo.

No Brasil, não há regulação econômica do serviço de praticagem. Atualmente, a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional está amparada pela Lei 9.537/1997. Apesar de trazer referências à regulamentação dos serviços de praticagem pelo Ministério da Marinha do Brasil, o fato é que a regulação comprehende apenas aspectos técnicos, voltados à segurança da navegação, não estando a Marinha equipada ou capacitada para realizar a regulação econômica das atividades relacionadas ao transporte aquaviário. A Marinha manifestou, por diversas vezes, a necessidade de regulação dos preços cobrados como forma de se corrigir a “falha de mercado” existente nas negociações pela contratação do serviço⁷.

Em setembro de 2019, o TCU iniciou uma auditoria operacional sobre a regulação do serviço de praticagem. Dados preliminarmente já consolidados indicam que o serviço de praticagem no país é exercido sob monopólio econômico, sem regulação e transparência de preços⁸.

Estudo do BNDES de 2012 também indicou a necessidade de regulação econômica do serviço (BNDES, 2012). O trabalho aponta que, na maioria dos países, os serviços de praticagem também são prestados em regime de monopólio por associações de práticos em zona específicas, como forma de garantir a segurança e os ganhos de escala da atividade. O que difere o Brasil dos demais casos é justamente a falta de regulação econômica do serviço.

⁷ PORTOS E NAVIOS. **Marinha apoia projeto que prevê teto para serviços de práticos no país.** 2018. Disponível em: <https://www.portosenavios.com.br/noticias/navegacao-e-marinha/marinha-apoia-projeto-que-preve-teto-para-servicos-de-praticos-no-pais-2>. Acesso em: 09 fev. 2022.

⁸ AMORA, Dimmi. **Auditoria do TCU aponta para ausência de ação do governo no controle da praticagem.** nov. 2019. Disponível em: <https://www.agenciainfra.com/blog/auditoria-do-tcu-aponta-para-ausencia-de-acao-do-governo-no-controle-da-praticagem/>. Acesso em: 09 fev. 2022.

É preciso reduzir o custo com as atividades desempenhadas pelos práticos para realizar a atracação de navios na zona portuária. A Lei 10.233/2001 (Lei de criação das agências reguladoras) deve ser alterada, para que a Antaq tenha a competência de fixar o preço máximo dos serviços de praticagem.

Equilíbrio nas relações entre armadores e usuários do transporte marítimo de contêineres

Desde dezembro de 2017, os usuários de transporte marítimo de carga não podem ser cobrados por custos portuários adicionais, em decorrência do não embarque das cargas no prazo previamente programado. Tal isenção é reflexo da publicação da Resolução Normativa 18/2017, da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq), sobre os direitos e deveres dos usuários, dos agentes intermediários e das empresas de navegação. Ao final de 2021, a Agência publicou outra versão da RN 18, no formato da Resolução 62/2021.

Amparados por esses normativos, os usuários de transporte podem protocolar, na ouvidoria da Antaq, contestações em relação a cobranças indevidas ou abusivas por parte das empresas de navegação ou qualquer outro agente interveniente. A publicação da norma trouxe maior equilíbrio às relações entre operadores e usuários dos serviços de transporte, principalmente por proibir cobranças ao exportador por custos que não sejam de sua responsabilidade e por exigir maior transparência e previsibilidade das taxas cobradas pelos armadores.

Mesmo com os resultados positivos alcançados com a resolução – primeira norma brasileira a coibir práticas e procedimentos anticompetitivos por parte dos armadores – é preciso consolidar e avançar para a plena implementação de seus dispositivos e fiscalização.

A Antaq deve trabalhar pela divulgação de seu conteúdo, inclusive com criação de um “balcão virtual” específico, para um encaminhamento mais fácil e ágil das reclamações e denúncias de possíveis abusividades. Também é importante que a Agência consolide e divulgue as estatísticas referentes às contribuições enviadas (tipo de problemas relatados, índice de resolução de conflitos, quantidade de ocorrências, etc.), especialmente aquelas sobre omissões de escala e rolagem de carga, ocorrência comuns no Brasil e que não dispõem de informações oficiais.

Monitoramento, transparência e divulgação das cobranças e estatísticas do transporte marítimo brasileiro

O setor de navegação no Brasil carece do acompanhamento e divulgação de uma série de dados, estatísticas e informações essenciais às atividades de transporte. Existem diversos mecanismos que permitiriam a publicidade e informações sobre:

- valores de frete de mercado para o transporte de contêineres e granéis;
- ocorrências de rolagem de carga, omissão de embarque e outros cancelamentos de escalas nos terminais;
- frequência de interrupções na navegabilidade no acesso aos portos;
- valores de tabela das taxas, tarifas e outras cobranças por parte de terminais portuários, empresas de navegação e autoridades portuárias; e
- valores cobrados por outros serviços (praticagem, THC, etc.).

Diversas tarifas cobradas nas operações portuárias são objeto de questionamentos frente os compromissos do Acordo de Facilitação de Comércio da OMC, que prezam pela proporcionalidade da cobrança em relação aos serviços prestados em áreas de controle aduaneiro e sem oportunidade para livre concorrência.

No Brasil, as cobranças realizadas pelos terminais portuários apresentam uma variedade de denominações e de valores, o que dificulta a transparência e a identificação da relação com o serviço prestado.

Recentemente, a Antaq publicou as resoluções 61/2021, que estabelece a estrutura tarifária padronizada das administrações portuárias e os procedimentos para reajuste e revisão de tarifas, e 72/2022, que dispõe sobre a prestação dos serviços de movimentação e armazenagem de contêineres e carga geral em instalações portuárias públicas e privadas. A última resolução trata especificamente da taxa de movimentação no terminal ou Terminal Handling Charge (THC).

Ambos normativos são importantes, no sentido de aumentar a transparência e viabilizar uma maior capacidade dos usuários dos serviços de transporte marítimo em contestar cobranças ilegais, indevidas e/ou abusivas.

É preciso que a Agência avance nesses trabalhos e identifique, de modo amplo, as discrepâncias e as diferentes práticas nas cobranças realizadas pelas empresas de navegação e terminais portuários, a fim de aumentar a transparência e mitigar possíveis abusividades e ilegalidades. A Agência deve contemplar a consolidação e divulgação, com atualizações periódicas em suas plataformas online, de estatísticas para acesso público e irrestrito, com o intuito de aumentar a transparência das atividades, fomentar a concorrência e coibir comportamentos abusivos no setor de navegação.

Cobrança pelo escaneamento de contêineres

Há quase uma década, os usuários dos serviços de transporte têm sido onerados com a cobrança pela inspeção não invasiva, ou escaneamento, de contêineres. O escaneamento deriva da Lei 12.350 de 2010, que definiu o caráter obrigatório da disponibilidade desse serviço no controle aduaneiro de exportação e importação. Em função do caráter eminentemente fiscalizatório e por força do disposto na Instrução Normativa da Receita Federal 1.208/2011, sua cobrança de modo destacado é ilegal.

Além de ilegal, a nota técnica 30/2017/GRP/SRG da Antaq reconhece que os valores arrecadados pelas instalações portuárias, até 2017, foram mais do que suficientes para cobrir os custos de aquisição e operação dos aparelhos de escâner – e ainda auferir lucro. Mesmo assim, a Agência publicou a Resolução 7.321/2019, que libera, na prática, a cobrança por um serviço não facultado aos usuários, sem qualquer definição regulatória para a formação dos preços ou para a delimitação de valores máximos.

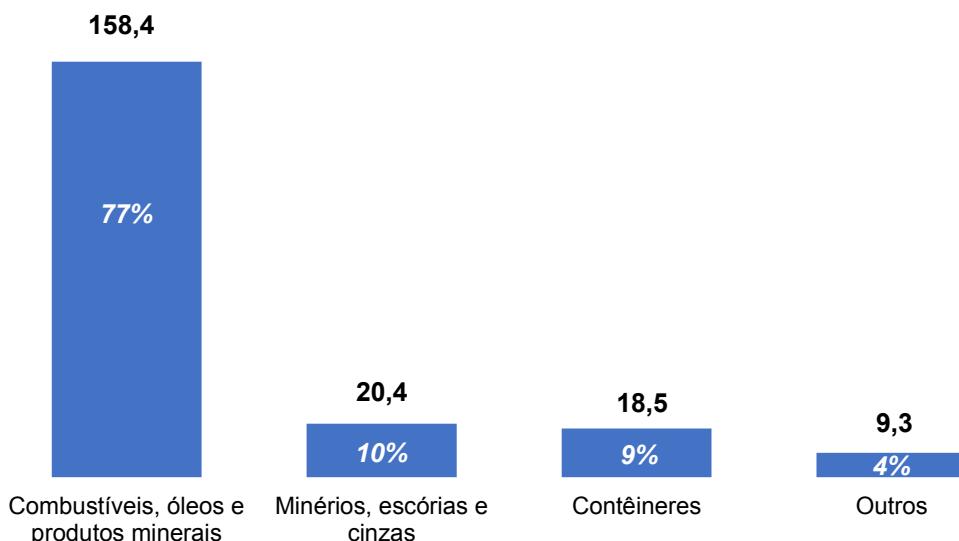
É preciso que a Antaq reveja a norma que permite tal cobrança, sem qualquer regulação de preço, pela inspeção não invasiva, e que os usuários não sejam mais onerados com essa atividade de fiscalização aduaneira, especialmente pelo fato de o custo de implantação dos aparelhos já ter sido amortizado.

3.5 Entraves ao desenvolvimento do transporte aquaviário doméstico (cabotagem e hidrovias)

Apesar do crescimento da movimentação portuária no país, existe consenso entre os especialistas de que a utilização da navegação por cabotagem está abaixo de seu potencial. Atualmente, a cabotagem representa apenas 11% da matriz de transporte brasileira. Por outro lado, o Brasil detém uma das maiores áreas costeiras do mundo, com extensão aproximada de 7.400 km, assim como possui inúmeras vias fluviais passíveis de navegação e grande concentração de zonas produtoras e consumidoras, próximas à faixa litorânea.

Mesmo com a expansão da movimentação de cargas conteinerizadas e de mercadorias da agroindústria, a navegação por cabotagem continua concentrada na movimentação de combustíveis, óleos e produtos minerais (76% do total).

Gráfico 23 - Mercadorias transportadas na cabotagem em 2021
 (em milhões de toneladas e participação no total da cabotagem)



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da Antaq para o total desembarcado nos terminais.

De acordo com as estimativas da Empresa de Planejamento e Logística S.A. (EPL), os custos dos transportes rodoviário e ferroviário superam aqueles associados à cabotagem em 60% e 40%, respectivamente. Além disso, o transporte por cabotagem pode contribuir para a diminuição das emissões de poluentes, a queda do número de acidentes nas rodovias e a redução de congestionamentos nos centros urbanos.

Desde 2019, medidas de estímulo à navegação estavam em discussão pelo governo, Congresso e setor empresarial. As propostas culminaram na aprovação da Lei 14.301, de 7 de janeiro de 2022, que cria o Programa de Estímulo à Navegação de Cabotagem “BR do Mar”. Os principais dispositivos da lei atuam no sentido de modernizar o setor de cabotagem no país e aumentar a oferta de serviços de transporte na navegação. As medidas tratam de flexibilizar e aumentar opções de afretamento de embarcações estrangeiras, inclusive em contratos de longo prazo, e eliminam a exigência de que as empresas brasileiras de navegação possuam embarcação própria para poder operar na cabotagem brasileira.

Além das medidas de estímulo ao transporte marítimo na costa brasileira, existem discussões voltadas para o fomento modal hidroviário no país, estratégico para o setor produtivo brasileiro. Segundo dados da CNT, apenas 19,5 mil km ou 31% da malha hidroviária potencialmente utilizável de 63 mil quilômetros é explorada comercialmente no Brasil. As regiões hidrográficas Amazônica e Tocantins-Araguaia respondem por 76% da movimentação

de carga hidroviária, sendo o Amazonas (28%), os rios paraenses (14%) e o Rio Negro (10%) aqueles que apresentam maior movimentação.

O total de cargas transportadas na navegação interior foi de 107,3 milhões de toneladas, em 2021. A modalidade de navegação interior que transportou a maior quantidade de cargas foi a originária de ou com destino a portos estrangeiros (43% do total), seguida pela navegação com origem ou destino a portos marítimo brasileiros (24% do total). Os fluxos de navegação interior com origem e destino, movimentados em trechos hidroviários, respondem por 34% do total.

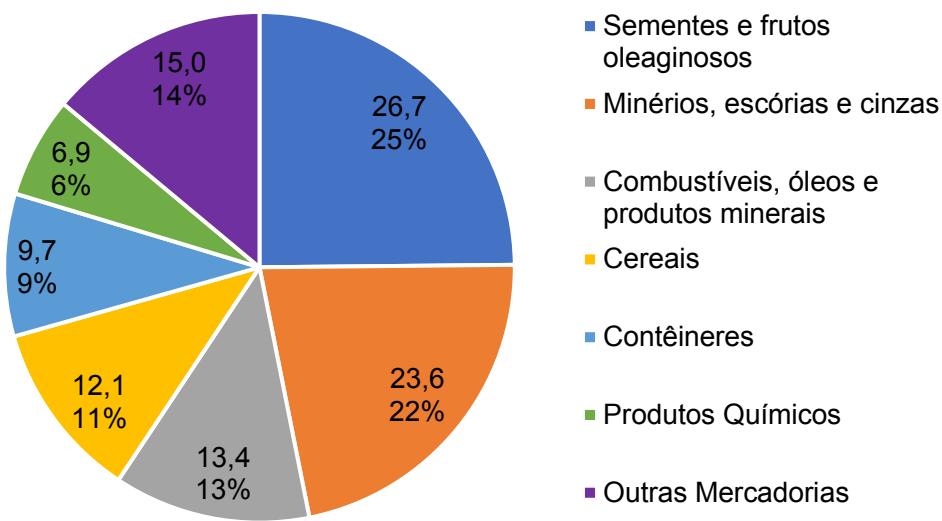
Tabela 10 - Total transportado em vias interiores em 2021 (milhões de toneladas)

Tipo de Navegação	Total Transportado	%
Longo Curso em vias interiores	45,8	43%
Cabotagem em vias interiores	25,5	24%
Interior (origem e destino hidroviário)	36,0	34%
Total	107,3	100%

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da Antaq.

Os principais grupos de mercadorias transportadas pela navegação interior são as sementes e frutos oleaginosos, com 25% do total, especialmente na modalidade de “cabotagem em vias interiores”. Os minérios, escórias e cinzas respondem em conjunto por 22% do total, grande parte embarcada em terminais hidroviários, destinados à exportação (longo curso).

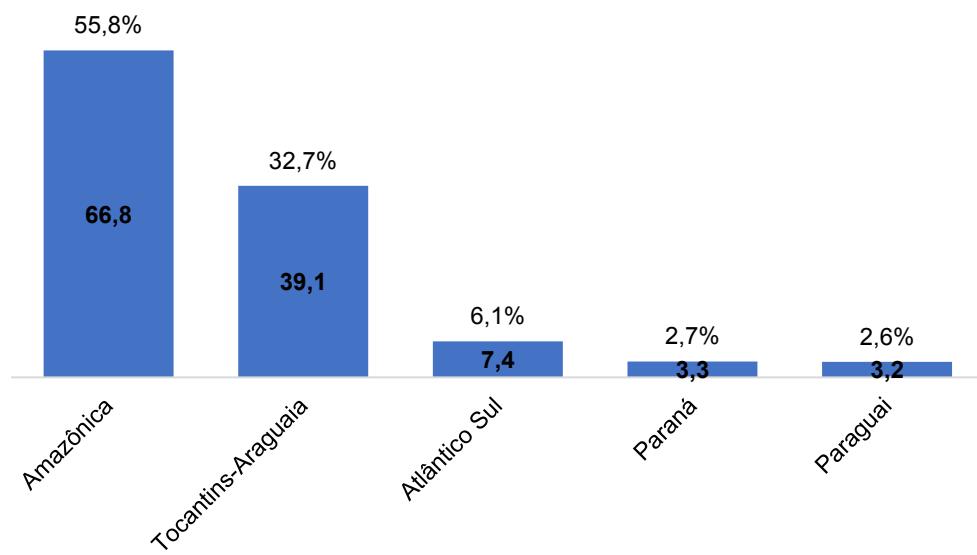
Gráfico 24 - Mercadorias transportadas em vias interiores - em 2021
 (milhões de toneladas)



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da Antaq.

O tipo de navegação interior e os perfis de cargas preponderantes no transporte hidroviário revelam a importância do escoamento de graneis minerais e agrícolas pela região conhecida como “Arco Norte”. Cada vez mais, os terminais hidroviários da Bacia Amazônica são utilizados para a exportação da soja do Mato Grosso e de minérios explorados na região Norte. Os rios localizados na região hidrográfica amazônica respondem por 56% do total de mercadorias transportadas. As movimentações em maior volume consistem em fluxo dos rios Madeira e Tapajós, com destino a terminais no Rio Amazonas.

**Gráfico 25 – Total transportado em vias interiores por região hidrográfica - em 2021
 (em milhões de toneladas)***



* A região hidrográfica amazônica inclui as principais hidrovias do país em movimentação (Amazonas, Negro, Solimões, Tapajós), enquanto a região do Tocantins-Araguaia se destaca pela movimentação de granéis sólidos em Belém. A Região hidrográfica do Atlântico Sul consiste, fundamentalmente, na movimentação de carga na Lagoa dos Patos (RS).

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da Antaq.

Além da burocracia para as operações do transporte hidroviário, o principal obstáculo ao aumento da utilização do modal decorre da falta de investimentos em infraestrutura. O transporte hidroviário no país ainda ocorre em rios com diversos problemas de sinalização, segurança e naveabilidade (especialmente por falta de calado e paralisações em função de outros usos da água). Cabe destacar que o orçamento de 2022 autorizou ao Ministério da Infraestrutura a liberação de R\$ 24 milhões para investimentos em hidrovias, em sua maioria para a construção de terminais fluviais.

Assim como em outros segmentos do setor de transportes, a oferta adequada de infraestruturas nas vias interiores navegáveis depende da viabilização da participação privada na operação e realização dos investimentos, já que não há recursos públicos suficientes para atender à demanda por melhorias nos rios brasileiros.

O artigo 21 da Constituição Federal estipula que compete à União explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão os serviços de transporte aquaviário doméstico. Dessa forma, é possível a exploração pelo setor privado da administração, gestão

e dos investimentos nas hidrovias brasileiras, conforme já ocorre em diferentes setores da infraestrutura.

O governo deveria estudar modelos de Parceiras Público-Privadas (PPPs) (concessão comum, administrativa ou patrocinada) para a exploração comercial e realização de investimentos, com o intuito de melhorar as condições de naveabilidade nas hidrovias do país. O PPI e BNDES reúnem *expertise* para a estruturação dessas modelagens, que podem contar, inclusive, com recursos previstos na lei de privatização da Eletrobrás (artigos 8 e 9 da lei 14.182/2021) para investimentos em hidrovias. Em paralelo, medidas de redução da burocracia ao transporte hidroviário devem ser contempladas, incluindo a criação de um Conselho, formado entre usuários, operadores e empresas de navegação, no formato do Conselho de Autoridade Portuária (CAP), nos portos públicos.

3.6 Propostas

1. Privatizar as administrações portuárias públicas.
2. Implementar o regime de outorgas ao setor privado para gestão de trechos hidroviários.
3. Autorizar em lei a regulação pela Antaq do preço dos serviços de praticagem.
 - O art. 27 da Lei 10.233/2001 deve ser acrescido do seguinte inciso:

“Art. 27
XXIX – realizar a regulação econômica do serviço de praticagem, inclusive para fixar o preço máximo das manobras em cada zona de praticagem”.
4. Avançar em medidas que reduzam o custo e aumentem a transparência dos procedimentos do transporte marítimo internacional.
 - Tendo em vista a relação comercial desigual entre clientes (embarcadores) e prestadores de serviços (terminais portuários e armadores), é necessária uma atuação dos órgãos competentes, especialmente da Antaq, para reduzir essa assimetria e fomentar o comércio exterior brasileiro, mediante a tomada das seguintes providências:
 - fortalecer a Resolução 62/2021 da Antaq;
 - ampliar o monitoramento, transparência e divulgação das cobranças e estatísticas do transporte marítimo brasileiro; e
 - eliminar a cobrança do escaneamento de contêineres.

4 TRANSPORTE FERROVIÁRIO

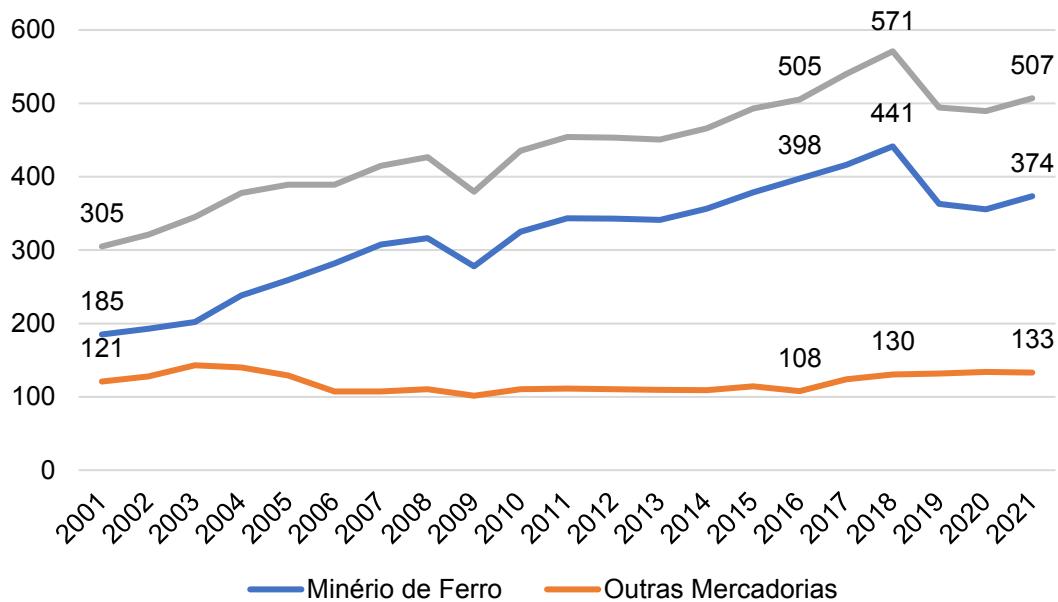
Como aumentar os investimentos e, ao mesmo tempo, garantir a integração e o livre acesso à malha?

4.1 Panorama do transporte ferroviário

A transferência da malha ferroviária brasileira para o setor privado resultou em um contínuo crescimento da movimentação de carga e na expressiva melhoria da eficiência e segurança das ferrovias.

O volume de carga transportada pelo modal ferroviário cresceu a uma taxa de 3% ao ano, entre 2001 e 2021. Isso ocorreu, sobretudo, pela evolução do transporte de minérios de ferro, que dobrou a quantidade movimentada no período. As outras mercadorias apresentaram um crescimento menos expressivo ao longo dessas duas décadas (1% ao ano). Como resultado, a participação do minério de ferro no volume de carga movimentada pelas ferrovias brasileiras, em toneladas úteis, aumentou de 61%, em 2001, para 74%, em 2021.

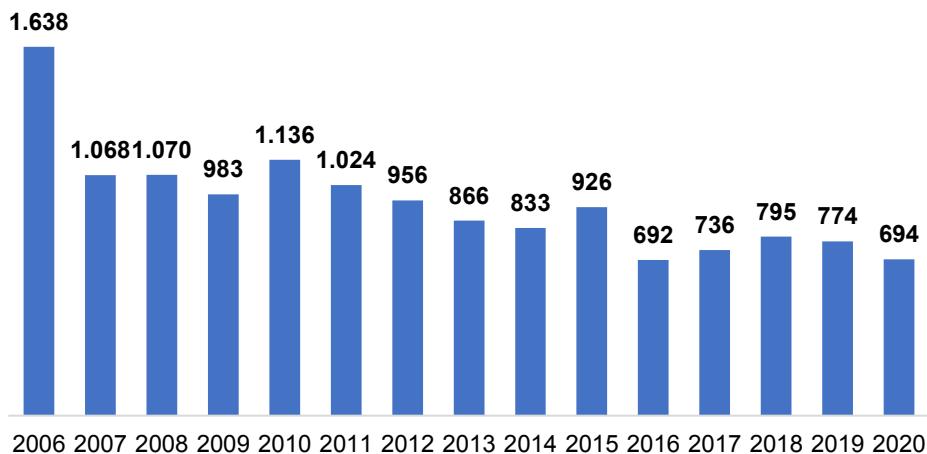
Gráfico 26 - Evolução da Movimentação de Minério e Outras Mercadorias (milhões de toneladas)



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da ANTT. Em toneladas úteis.

A melhoria da eficiência e segurança do serviço de transporte ferroviário se traduziu também na significativa redução da quantidade de acidentes registrados. Mesmo com o aumento da movimentação de cargas e trens, o total de acidentes anuais passou de 1.638, em 2006, para 694 ocorrências, em 2020, uma queda de 51%.

Gráfico 27 - Evolução da Quantidade de Acidentes Ferroviários*



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da ANTT. Em toneladas úteis.

4.2 O transporte ferroviário em outros países

Apesar dos avanços observados, a utilização e oferta do modal ferroviário em outros países é significativamente maior do que no Brasil. Como indicado na tabela abaixo, a densidade da malha ferroviária brasileira (de 3,5 km /mil km²) é bastante inferior mesmo aos coeficientes de países de dimensão igual ou superior ao Brasil — a densidade das ferrovias nos Estados Unidos é 8,5 vezes maior; da Índia, 6 vezes; e da China, 4 vezes.

**Tabela 11 - Extensão e densidade da malha ferroviária em países selecionados
(2019 ou ano mais recente)**

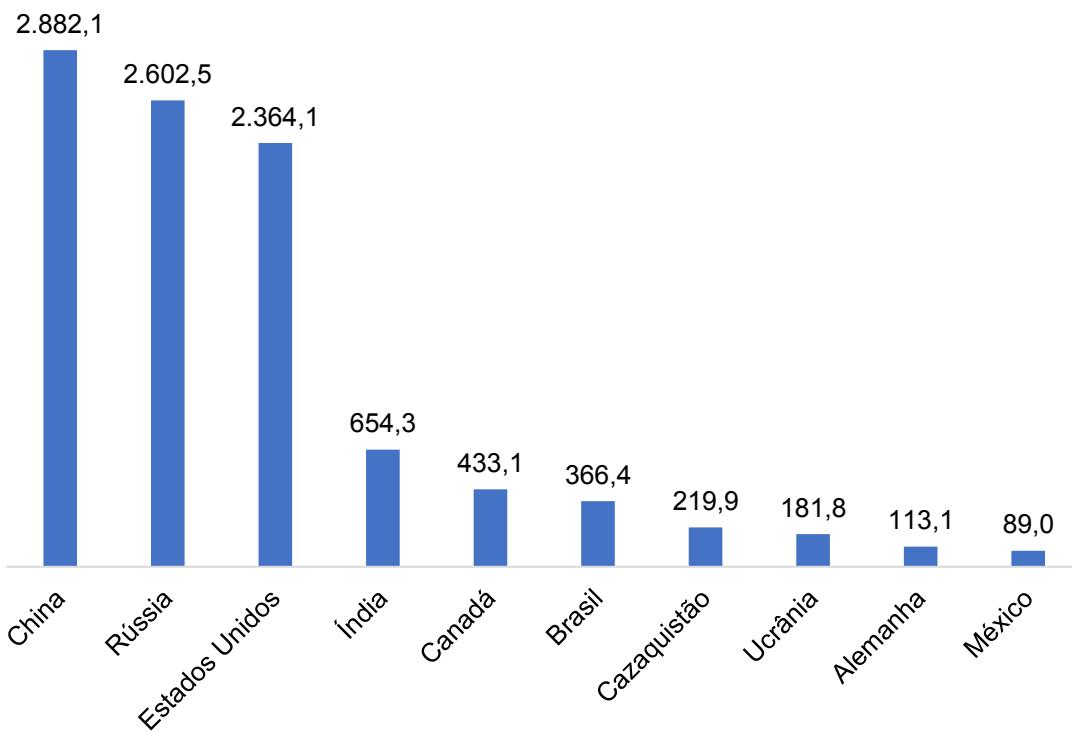
País	Extensão da malha ferroviária (km)	Densidade da malha (km/ mil km ²)
Estados Unidos	293.564	29,9
China	131.000	13,7
Rússia	87.157	5,1
Canadá	77.932	7,8
Índia	68.525	20,8
Argentina	36.917	13,3
Alemanha	33.590	94,0
Austrália	33.343	4,3
Brasil	29.925	3,5
França	29.640	46,0
África do Sul	20.986	17,2
México	20.825	10,6
Itália	20.182	67,0
Reino Unido	16.837	69,4

Fonte: Elaboração própria, com dados do Cia Factbook.

Apesar da baixa densidade da malha, a movimentação de cargas ferroviárias no Brasil apresenta um volume significativo em comparação com outros países. De acordo com os dados mais recentes compilados pelo Banco Mundial, o Brasil é o sexto país em movimentação de carga ferroviária, medida por TKU, atrás apenas do China, Rússia, Estados Unidos, Índia e Canadá.

A posição brasileira de destaque na movimentação em tonelada-quilômetro útil (TKU) deve-se à preponderância da movimentação de graneis sólidos nas nossas ferrovias, especialmente pelo transporte de minério de ferro e soja em grãos. São produtos de baixo valor agregado, transportados por longas distâncias e em grandes quantidades, desde suas zonas produtoras até os portos de exportação. Outros países com destaque na movimentação em TKU são grandes produtores e exportadores de combustíveis.

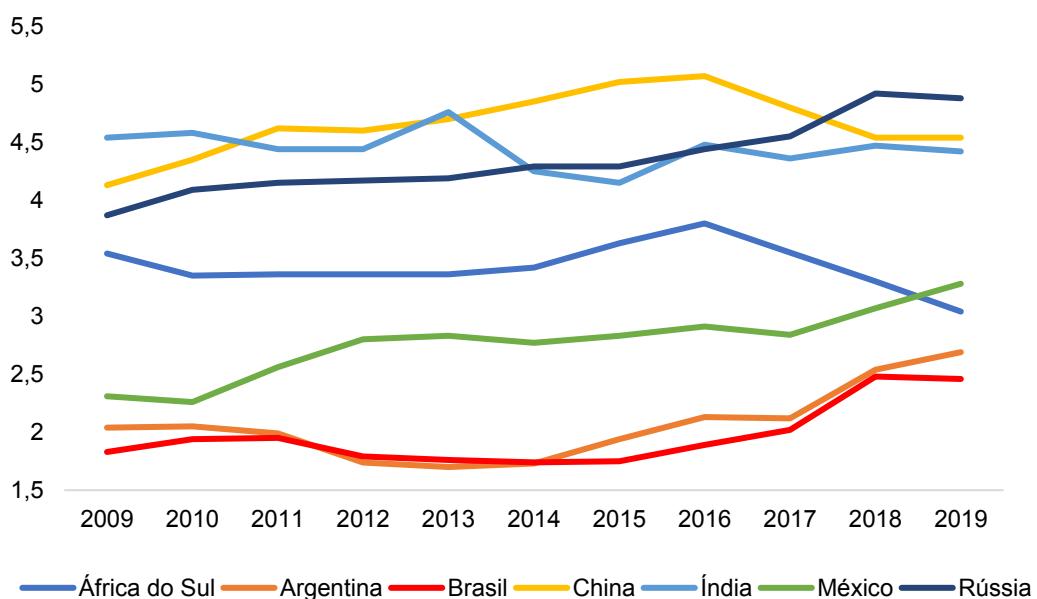
**Gráfico 28 - Movimentação de Carga Ferroviária em 2019
 (milhões de toneladas multiplicado por quilômetro útil - TKU)**



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Banco Mundial e ANTT. Para China e Índia, dados de 2018.

Vale ressaltar que diversos países apresentam índices de TKU ferroviário relativamente reduzidos, em função de dimensões territoriais inferiores e do transporte de mercadorias de maior valor agregado e em menores distâncias. Esse é o caso da Alemanha e de outras nações europeias, onde o modal ferroviário tem uma posição estratégica, não apenas para as matrizes de transporte de carga, como também na movimentação de passageiros.

Em relação a qualidade da malha, as ferrovias brasileiras também possuem um desempenho desfavorável, na comparação com países semelhantes. De acordo com o Fórum Econômico Mundial, em uma escala de 1 a 7, o Brasil atingiu a pontuação de 2,46 no último levantamento. Países como Argentina (2,69), África do Sul (3,04), México (3,28), Índia (4,42), China (4,54) e Rússia (4,88), possuem melhores avaliações, quando comparados ao Brasil.

Gráfico 29 - Evolução da Qualidade da Infraestrutura Ferroviária – países selecionados

Fonte: Elaboração própria, com base em World Bank (2021).

4.3 Investimento, ociosidade, integração, acesso e conectividade das ferrovias brasileiras

No Brasil, a reduzida capilaridade da malha e a utilização do transporte ferroviário abaixo do seu potencial decorre da política governamental, da prática regulatória e da gestão privada das ferrovias concedidas.

Entre esses problemas se destacam:

- a) A ausência de investimentos significativos dos concessionários na expansão da malha ferroviária privatizada**

As ferrovias brasileiras contam com uma extensão total de aproximadamente 29 mil km, divididas em 13 malhas operadas por sete grupos de concessionários:

Tabela 12 - Extensão da Malha Ferroviária Nacional por Concessionário e Ferrovia*

Concessionário	Ferrovia	Extensão (km)	%
Rumo	Rumo Malha Sul	7.223	24%
	Rumo Malha Paulista	2.119	7%
	Rumo Malha Oeste	1.973	7%
	Rumo Malha Central (Norte-Sul)	856	3%
	Rumo Malha Norte	735	2%
VLI	Centro Atlântica (FCA)	7.857	26%
	Norte Sul - Tramo Norte	745	2%
Vale	Carajás	997	3%
	Vitória Minas	894	3%
Transnordestina S.A.	Malha Nordeste	4.295	14%
MRS	Malha Regional Sudeste	1.821	6%
Estado do Paraná	Paraná Oeste - Ferroeste	248	1%
FTC S.A.	Ferrovia Tereza-Cristina	162	1%
Total		29.925	100%

* O trecho já concedido da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (Fiol), entre Caetité/BA e Ilhéus/BA, ainda não está operacional.

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da ANTT (extensões da malha firmadas em contrato).

Na comparação com o momento de desestatização dos anos 1990, a avaliação do sistema ferroviário atual revela que a extensão da malha sob responsabilidade dos concessionários permaneceu praticamente estagnada.

Desde então, os novos trechos ferroviários foram construídos majoritariamente pelo poder público, por meio da estatal Valec, sendo, posteriormente, concedidos ao setor privado. Esse é o caso dos dois trechos da Ferrovia Norte-Sul e do trecho da Ferrovia de Integração Oeste-Leste, entre Ilhéus/BA e Caetité/BA, ainda em construção.

A ausência de investimento de expansão está associada a características dos contratos de concessão assinados quando da privatização das ferrovias – que não estabeleciam praticamente nenhuma exigência para a realização de investimentos pelos concessionários – ou mesmo para garantir as condições operacionais em toda a extensão de suas malhas.

Além disso, os acionistas majoritários das concessões atuais são, via de regra, simultaneamente operadores e usuários das ferrovias, o que reduz o interesse dos concessionários em atrair novos usuários ao sistema.

b) A ociosidade de segmento significativo da malha concedida

Decorridas mais de duas décadas de vigência das concessões, as ferrovias brasileiras convivem com duas realidades:

- **Trechos de padrão internacional:** respondem pela maior parte do fluxo transportado, com baixos níveis de acidentes e alto desempenho e eficiência, fruto dos investimentos e boa gestão da administração privada. É o caso da Estrada de Ferro Carajás, que escoa as cargas pelos terminais portuários do Maranhão; da Estrada de Ferro Vitória-Minas, que liga o interior de Minas Gerais aos portos do Espírito Santo; e da ferrovia MRS, que cobre regiões de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, levando produtos até os portos de Itaguaí e Santos. Juntas, elas movimentam cerca de 80% de toda a carga ferroviária nacional, fundamentalmente minério de ferro. Destaca-se também a movimentação crescente, especialmente de grãos, na linha que conecta as malhas Rumo Malha Paulista e Rumo Malha Norte com o porto de Santos.
- **Trechos subutilizados ou mesmo abandonados:** segmento significativo do sistema que não apresenta movimentação de carga relevante. Atualmente, segundo dados enviados pelas próprias concessionárias à ANTT, 38% da extensão total da malha não são explorados, sendo que 24% não apresentam mais condições operacionais. A baixa eficiência e produtividade é evidente em sistemas da Rumo Malha Sul e da Ferrovia Transnordestina (trechos sem condições operacionais), além da Ferrovia Centro-Atlântica (trechos operacionais, mas não explorados).

Resoluções da ANTT de 2011 estabeleceram a exigência de que o concessionário apresente, anualmente, suas metas de produção e utilização por trecho. Esses instrumentos permitem que se conheça e acompanhe o nível de ociosidade da malha concedida.

Embora essas informações sobre a utilização da capacidade venham sendo disponibilizadas anualmente desde então, não resultaram em nenhuma ação concreta para enfrentar o problema. Segundo informações da ANTT, pouco mais de 600 km, divididos em 12 trechos ferroviários, foram devolvidos pelos concessionários desde que ocorreram as concessões, nos anos 1990. O processo atual de devolução é longo, confuso e pouco eficiente e transparente, o que traz, como consequência, o agravamento da deterioração das vias férreas.

Em relação aos trechos ainda sob responsabilidade dos concessionários, 6,8 mil km estão atualmente sem qualquer capacidade de transporte, enquanto os trechos com capacidade de transporte declarada, mas sem qualquer utilização informada pelos concessionários, somam 2,9 mil km.

c) A baixa integração regional propiciada pelo sistema ferroviário

A construção da malha ferroviária do país foi basicamente orientada para a exportação, embora tenha também propiciado a integração intrarregional de algumas regiões. Essa característica foi reforçada, a partir da década de 1930 do século passado, quando a política de transporte estabeleceu o modal rodoviário como o instrumento de integração nacional. Desde então, o reduzido investimento em transporte ferroviário, realizado pelo poder público, teve como foco a constituição de corredores de exportação.

Dado o pequeno volume de investimento de expansão, realizado pelos concessionários nas ferrovias concedidas ao longo das duas décadas passadas, a configuração do sistema atual corresponde basicamente à da malha existente no final dos anos 1990, com pouca cobertura do território nacional e integração entre as malhas. Esse cenário, de certa forma, se agravou, dada à ociosidade de segmento significativo da malha concedida.

Essa configuração da malha, cuja extensão permanece estagnada e que apresenta elevado nível de ociosidade, está associada a um crescimento tímido e fundamentalmente restrito ao transporte de minério de ferro e de produtos da agroindústria (soja, milho, açúcar, etc.). As demais cargas, principalmente manufaturadas, apresentaram uma redução no volume movimentado. A participação do modal ferroviário na matriz de transporte, excluindo-se o minério de ferro, é de apenas 4%.

Tabela 13 - Cargas ferroviárias transportadas no Brasil em 2010 e 2021 (por setor)

Mercadoria	2010	2021	Variação
Minério de Ferro	324,8	373,6	15%
Soja e Farelo de Soja	20,6	40,2	95%
Indústria Siderúrgica, Cimento e Construção Civil	48,7	36,5	-25%
Açúcar	9,1	14,4	58%
Milho	8,4	11,9	41%
Celulose	2,7	9,0	236%
Combustíveis, Derivados do Petróleo e Álcool	9,9	8,8	-11%
Adubos e Fertilizantes	5,4	5,7	7%
Contêiner	2,6	5,3	103%
Outras mercadorias	3,0	1,4	-52%
Total	435,2	506,8	16%

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da ANTT. Em toneladas úteis.

Cabe ressaltar as dificuldades operacionais decorrentes da coexistência de diferentes bitolas na malha ferroviária do país. Os planos de investimento obrigatório dos novos contratos

prevêem a implantação de terceiro trilho, pelo menos nos trechos relevantes ao avanço na interconexão da malha ferroviária do país e, em particular, à formação de novos corredores de exportação.

d) Acesso de terceiros à rede: conectividade e concorrência

O modelo de concessão adotado no processo de privatização confere ao concessionário o monopólio da exploração da malha concedida, o que supõe a exclusividade do uso de sua infraestrutura. Esse modelo apresenta questões de duas naturezas, que devem ser enfrentadas pela regulação: a primeira, relacionada à concorrência, comum a todos os monopólios; a segunda, relativa à conectividade do sistema nacional de transporte, comum a todas as indústrias de rede.

No tocante à conectividade, a segmentação regional da malha ferroviária requer, para longas distâncias, a interconexão entre redes exploradas por distintos concessionários. Por conseguinte, o contrato de concessão regula a relação entre os concessionários, considerando a obrigação de um concessionário de garantir o tráfego mútuo ou, no caso de sua impossibilidade, permitir o direito de passagem, mediante celebração de contrato entre concessionários, informado ao poder concedente.

Apesar dessa cláusula contratual, a interconexão entre as operadoras de transporte ferroviário de cargas tem sido motivo de conflitos entre as partes, eventualmente arbitradas pela ANTT, como previsto por regulamentação posterior ao contrato.

A principal causa de insatisfação das operadoras visitantes em relação à interconexão com uma malha de outra concessionária decorre da própria cláusula contratual que “garante o tráfego mútuo ou, no caso de sua impossibilidade, permite o direito de passagem”. A precedência dada ao tráfego mútuo é ressentida pelo operador visitante por aumentar o custo e o tempo consumido pela operação e por significar maior dependência em relação ao operador visitado. Pelas mesmas razões, o operador visitado dificilmente caracteriza a impossibilidade de tráfego mútuo e permite o direito de passagem.

No tocante à concorrência, a avaliação desfavorável da atuação dos concessionários induziu a que se considerasse a evolução do modelo adotado na privatização — malha regional operada por uma empresa integrada — para um novo modelo de empresa integrada, com acesso de operadores independentes à malha concedida.

Resoluções da ANTT de 2011 e de 2014 refletem essas duas preocupações a) com a exigência de explicitação anual das Metas de Produção por Trecho e do nível de utilização de

cada trecho da malha concedida, por meio de uma Declaração de Rede, bem como b) com a aprovação do Regulamento do Operador Ferroviário Independente.

A formulação dessas iniciativas, em nível infralegal, e sua implementação tiveram que observar os limites definidos pelos contratos vigentes e resultaram, portanto, em pouca eficácia para alterar comportamentos amparados por cláusulas contratuais.

A regulamentação dessa lei ainda não foi estabelecida, restringindo-se até agora à emissão da Resolução ANTT 5.920/20, que regulamenta a prestação do serviço de transporte ferroviário pelos Operadores Ferroviários Independentes (OFIs), substituindo resolução de 2014 de mesmo teor.

Os usuários do transporte se queixam também de cobranças abusivas por parte dos concessionários para a realização das operações ferroviárias. A Resolução 5.944/2021 da ANTT determina que as tarifas referentes à prestação do serviço de transporte ferroviário pelos concessionários deverão respeitar o limite máximo fixado pela ANTT. As operações acessórias à realização do transporte, por sua vez, serão remuneradas por meio de preços livremente negociados entre as partes.

Como esses valores não contam com tetos tarifários e o transporte ferroviário é quase sempre oferecido por concessionários monopolistas, a definição da remuneração pelos serviços acessórios frequentemente resulta em valores excessivamente altos. Isso se torna um elemento adicional que dificulta a integração e o compartilhamento de capacidade na malha.

4.4 Alternativas para expansão e modernização do setor ferroviário brasileiros

a) A expansão da malha com as renovações dos contratos e os projetos de novas ferrovias

A estratégia atual do Governo Federal para o desenvolvimento do setor ferroviário consiste no investimento para aumento de capacidade de transporte das ferrovias baseado em obras de expansão da malha, principalmente com recursos oriundos da prorrogação dos contratos de concessão atuais.

Firmados entre os anos de 1996 e 1998, com prazo de vigência de 30 anos, os contratos atuais estão a cinco anos, em média, do encerramento. A proximidade do encerramento dos contratos faz com que os concessionários percam os incentivos de realizar investimentos substanciais na malha.

A prorrogação do prazo de vigência contratual, prevista na Lei 13.448/2017, abre uma janela de oportunidade para aumentar a extensão da malha, corrigir mecanismos contratuais sobre a obrigatoriedade de investimentos e níveis de utilização de trechos (inclusive de linhas atualmente sem tráfego) e expandir a integração na malha, sem ter que aguardar mais de meia década até o final dos contratos.

Até o momento, foram assinados os termos aditivos da renovação dos contratos da Rumo Malha Paulista (RMP), das duas ferrovias Carajás e da Vitória-Minas. Entre os termos para renovação dos contratos constam, além do pagamento da outorga, investimentos de curto, médio e longo prazos. Os recursos serão aplicados nas próprias malhas ou serão investidos em outros trechos, atualmente em construção (Ferrovia de Integração Oeste-Leste – Fiol e Transnordestina Logística S.A. – TLSA) ou projetados (Ferrovia de Integração Centro-Oeste – Fico e Estrada de Ferro 118 – Rio de Janeiro/Espírito Santo).

Além dos investimentos viabilizados pela prorrogação dos contratos atuais em trechos de ferrovias existentes, existem obras em execução ou planejadas para a expansão da malha ferroviária nacional, financiadas em parte com recursos das outorgas de renovação. Entre as obras em andamento, merecem destaque:

- **Ferrovia de Integração Oeste-Leste – Fiol:** obras em andamento para a conclusão de trecho recentemente concedido (Trecho 1-Ilhéus/BA a Caetité/BA), com 537 km. O trecho 2 da Fiol também está em obras administradas pela Valec e pelo Exército, com previsão de leilão para os próximos anos. Em ambos os casos, os concessionários terão que realizar obras para conclusão dos trechos.
- **Ferrovia Norte-Sul (FNS) – tramo central:** conclusão pela RUMO S.A., concessionária do tramo central da ferrovia, com a extensão de 682 km entre Ouro Verde (GO) e Estrela d'Oeste (SP). O investimento na malha é estimado em R\$ 2,7 bilhões.
- **Transnordestina:** apenas pequenos investimentos realizados pela concessionária (CSN) na malha nova de 1,7 mil km, em construção entre Eliseu Martins (PI) e os portos do Pecém (CE) e Suape (PE).

No caso dos **projetos previstos** para os próximos anos, vale destacar quatro empreendimentos:

- **Ferrovia de Integração Centro-Oeste – Fico:** trecho a ser construído inicialmente entre Mara Rosa/GO e Água Boa/MT.

- **Ferrovia Ferrogrão:** construção de 933 km entre o Estado do Mato Grosso e o Porto de Miritituba (PA), com previsão de investimento de R\$ 12,7 bilhões.
- **Rumo Malha Norte (RMN):** previsão para expansão do trecho em Mato Grosso, de Rondonópolis até Mutum/Lucas do Rio Verde.
- **Estrada de Ferro 118 (Rio de Janeiro – Espírito Santo):** previsão de ferrovia entre Nova Iguaçu (RJ) e à Estada de Ferro Vitória-Minas, concedida à Vale, no município de Cariacica (ES), com conexão entre diferentes portos e centros industriais (Porto de Ubu/ES, Porto Central/ES, Porto do Açu/RJ, Comperj).

b) O aproveitamento e expansão da malha por meio do regime de autorização ferroviária

A Lei 14.273/2021 estabelece um novo marco regulatório para o setor ferroviário. Até sua aprovação, em dezembro de 2021, o texto passou por uma série de transformações:

- Em sua origem, como o PLS 261/18, o texto visava instituir nova ordem de ferrovias de titularidade privada e utilidade pública, exploradas pela iniciativa privada em regime de direito privado e outorgadas por meio de autorização. A proposta tinha como referência experiências de outros países, em particular das *shortlines* nos Estados Unidos.
- A Emenda Substitutiva aprovada pela Comissão de Serviços de Infraestrutura ampliou o escopo da proposta original, formulando a consolidação do marco legal e regulatório setorial vigente e abrangendo a exploração do transporte ferroviário em regime público (objeto da Lei 10.233/2001) e em regime privado (objeto do PLS original). Configurou assim uma **Lei das Ferrovias**.
- A versão aprovada pelo Senado, após a emissão da MP 1.065/21 que dispõe sobre a mesma matéria do PLS 261, apresentava algumas modificações em relação à emenda substitutiva de Comissão.

A Lei das Ferrovias aprovada contribui significativamente para superar os problemas que têm dificultado a expansão, a eficiência e a concorrência no sistema ferroviário do país, ao estipular, em particular, mecanismos para promoção da concorrência intramodal na malha ferroviária, a saber:

- estabelecer que a outorga de determinada ferrovia não impede a outorga de outras ferrovias, que compartilhem os mesmos pares de origem e destino ou a mesma região geográfica;

- incorporar ao marco legal das ferrovias operadas em regime público o modelo de “múltiplo acesso à infraestrutura”, instituindo o “agente transportador ferroviário”;
- assegurar oferta de capacidade mínima para a execução do transporte por agente transportador ferroviário, nos termos do contrato de outorga;
- estipular arbitragem privada (autorregulação) e denúncia aos órgãos reguladores e de defesa da concorrência para a solução de conflitos e repressão a possíveis práticas anticompetitivas, especialmente para garantir o compartilhamento de capacidade entre os operadores ferroviários.

O texto aprovado é bem-vindo, uma vez que, como se viu, a operação da malha ferroviária do país permanece, ainda hoje, condicionada pelas cláusulas dos contratos de concessão, firmados quando da privatização dessa malha, complementadas por normas e legislação esparsa.

No tocante às ferrovias exploradas em regime público, a Nova Lei contribui, significativamente, para superar os problemas que têm dificultado a expansão, a eficiência e a concorrência no sistema ferroviário do país, ao elevar a texto legal várias questões e iniciativas contempladas em normas infralegais na década passada. Três pontos merecem destaque:

- **Trechos não explorados da malha concedida:** autoriza e estabelece procedimentos para o **chamamento público** para obtenção de autorização para a exploração de ferrovias não implantadas, ociosas ou em processo de devolução ou desativação. A ociosidade é caracterizada pela inexistência de tráfego comercial por mais de dois anos ou pelo descumprimento das metas de desempenho definidas em contrato com o regulador – também por mais de dois anos.
- **Investimento realizado pelas concessionárias:** incorpora dispositivos previstos em regulação infralegal, tais como:
 - a obrigação de realização de investimento para aumento de capacidade instalada ao longo do período do contrato, quando atingido o nível de saturação da ferrovia ou de trechos ferroviários específicos;
 - a instituição do usuário investidor, pessoa física ou jurídica que venha a investir no aumento de capacidade de infraestrutura ferroviária concedida ou material rodante, com vistas ao transporte em ferrovia que não lhe esteja outorgada.
- **Concorrência intramodal na malha ferroviária:**
 - abandona o monopólio regional implícito nas concessões ferroviárias outorgadas na década de 1990, ao estabelecer que a outorga de determinada

ferrovia não impede a outorga de outras ferrovias, ainda que compartilhem os mesmos pares de origem e destino ou a mesma região geográfica;

- estipula o mecanismo de arbitragem privada (autorregulação) e denúncia aos órgãos reguladores e de defesa da concorrência para a solução de conflitos e repressão a possíveis práticas anticompetitivas, especialmente para garantir o compartilhamento de capacidade entre os operadores ferroviários;
- incorpora ao marco legal das ferrovias operadas em regime público o modelo de “múltiplo acesso à infraestrutura”, ao instituir o “agente transportador ferroviário”, caracterizado como pessoa jurídica responsável pelo transporte ferroviário de cargas, desvinculada da exploração da infraestrutura ferroviária. No caso das ferrovias outorgadas em regime público, a oferta de capacidade mínima para a execução do transporte por agente transportador ferroviário deve obedecer ao que for estabelecido no contrato de outorga⁹, sendo que, nas ferrovias outorgadas em regime privado, a oferta é livre.

Ao criar a possibilidade de antecipação da renovação dos contratos de concessão vigentes, a Lei 13.448/17 estabeleceu normas para essas renovações, visando contribuir para o equacionamento dos problemas apontados de compartilhamento da malha concedida.

Nesse sentido, além de abolir a preferência do tráfego mútuo sobre o direito de passagem no compartilhamento da rede com outra concessionária, estende a garantia contratual de acesso a essa malha ao operador ferroviário independente. Assim, a lei viabiliza a concorrência intramodal no setor de transporte ferroviário, essencial para o aumento oferta e qualidade dos serviços ferroviários.

A Lei nº 14.273/2021, por sua vez, introduz – e esse era o propósito de sua versão original – a possibilidade de outorgas de autorização para a exploração privada de trechos ferroviários. O regime de autorização é adotado em outros setores da infraestrutura brasileira, especialmente em portos e em ferrovias de outros países, sendo, em ambos os casos, uma forma eficaz de atrair investimentos, operadores e usuários ao sistema ferroviário.

Desde que o regime de outorgas de autorização para ferrovias foi permitido por lei, primeiramente com a MP 1.065, de 30 de agosto de 2021, e, logo em seguida, com a Lei de Ferrovias de dezembro de 2021 (Lei 14.273/2021), o setor privado encaminhou à União e estados dezenas de pedidos para a construção e operação de trechos ferroviários.

⁹ Quando prestado em ferrovias outorgadas ou cujo contrato de renovação ou repactuação, em regime público, seja assinado a partir da data de publicação desta lei, a concessionária deve permitir acesso à malha ferroviária, disponibilizando a capacidade de carga requerida, assegurada a remuneração pela capacidade contratada, nos termos do contrato de concessão.

Apenas no âmbito federal, desde a viabilização do regime de autorizações ferroviárias em 2021 e até o início de 2022, já foram assinados 21 contratos para a construção de cerca de sete mil quilômetros de ferrovias e existem mais de 50 requerimentos em análise pelo Ministério da Infraestrutura.

A possibilidade de que investidores privados construam e operem ferrovias próprias por meio de outorgas de autorização é particularmente relevante para ferrovias de curta extensão, conhecidas como *shortlines* (os Estados Unidos, contam com extensa malha ferroviária e grande volume de cargas movimentadas, com cerca de 560 pequenos trechos ferroviários desse tipo).

Nesse sentido, a outorga de trechos ferroviários autorizados poderá viabilizar a reativação de trechos atualmente ociosos ou abandonados, que poderão ser oferecidos a outros operadores privados; na expansão das malhas de ferrovias concedidas; e, eventualmente, na construção de novos trechos em linhas dedicadas — contribuindo assim para a expansão e integração da malha atual e para o aumento do volume de cargas movimentadas.

A exploração das ferrovias em regime privado pressupõe, evidentemente, sua construção e operação com recursos e risco privado. A participação financeira do setor público estará assim restrita a eventuais financiamentos de bancos públicos.

Tanto a Lei das Ferrovias, quanto a Lei 13.448/17, precisam ser regulamentadas em todos os seus dispositivos, de forma que, amparadas pelos mecanismos contratuais, viabilizem o acesso aos trechos ferroviários. Apesar desses mecanismos, a ANTT precisa ter uma atuação regulatória mais eficaz para fomentar o compartilhamento de capacidade em todo o sistema ferroviário nacional, independente de os trechos serem concedidos ou autorizados e da condição dos operadores ferroviários (independentes ou não).

Também é necessária uma maior atuação regulatória, para assegurar a modicidade das cobranças e uma remuneração aos concessionários correspondente aos serviços prestados. Para tanto, a Agência deve avaliar a possibilidade de tetos tarifários para determinados serviços acessórios usualmente realizados, além de ampliar o monitoramento e a mediação de questionamento aos preços cobrados. Em conjunto com os novos investimentos e contratos ferroviários, essas medidas fomentarão a migração de carga e a entrada de novos usuários no modal ferroviário.

4.5 Propostas

1. Avançar na regulamentação da Lei das Ferrovias e aprimorar a regulação setorial.
2. Imprimir agilidade e eficiência ao processo de devolução e reativação dos trechos ferroviários atualmente sem tráfego.
 - **Dar continuidade ao processo de renovação dos contratos atuais**, a oportunidade de prorrogação dos prazos dos contratos atuais deve ser utilizada para definir:
 - as cláusulas específicas sobre a utilização, manutenção e condições de compartilhamento de todos os trechos ferroviários sob responsabilidade da concessionária; e
 - os trechos ferroviários que deverão permanecer concedidos e aqueles que serão devolvidos à União.
 - **Avançar na concessão de outorgas de autorização**.
 - **Aumentar os investimentos e aprimorar o planejamento público**: os investimentos e planejamentos público direcionados ao setor ferroviário devem contemplar a reativação de trechos sem tráfego, especialmente em linhas que ainda apresentam condições operacionais. Esses trechos sem interesse por parte dos concessionários atuais podem apresentar viabilidade econômica, se incorporados a novos corredores logísticos, com tráfego de novos operadores ferroviários e tipos de cargas movimentadas.
 - **Dar agilidade ao processo de devolução de trechos à União**: atualmente, a devolução de trechos por parte das concessionárias atuais depende da caracterização das linhas como antieconômicas e envolve um longo período e diversos órgãos do poder público. Dever haver maior articulação e racionalização das atribuições entre a esferas de regulação (ANTT), fiscalização (TCU), planejamento (Minfra), gestão do patrimônio (Dnit), realização dos investimentos (Valec) e de decisão (Casa Civil/PPI). Com isso, será alcançada uma maior agilidade e qualidade no processo de devolução, reativação e manutenção desses trechos.

5 TRANSPORTE AÉREO

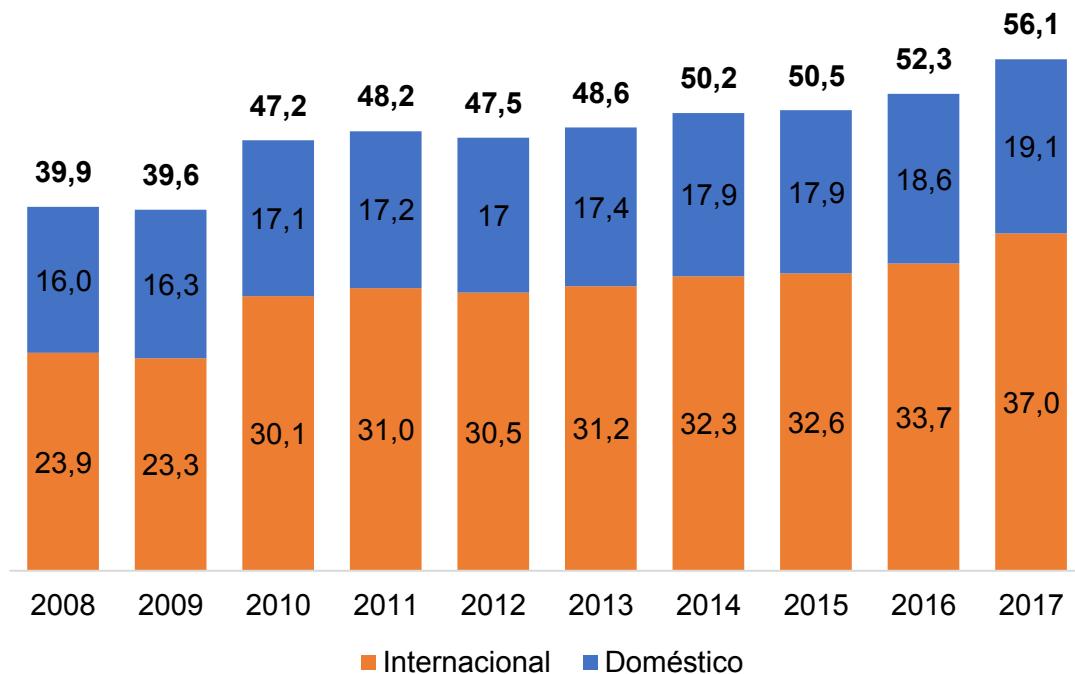
Em uma década, o setor passou de aeroportos saturados e ineficientes para servir como referência de participação privada em infraestrutura.

5.1 Panorama do Transporte Aéreo de carga

O transporte de cargas por via aérea tem adquirido crescente importância no mundo ao longo dos anos, em conformidade com as tendências de globalização e da adoção do sistema *just-in-time* na indústria, destacando-se por sua rapidez e maior segurança dos itens transportados. Devido a seu protagonismo no transporte de produtos de alto valor agregado, bem como de perecíveis e de itens essenciais, o modal aéreo de cargas apresenta função estratégica no comércio exterior.

Em 2017, o transporte aéreo internacional de cargas movimentou 37 milhões de toneladas (aumento de 9,8% frente ao observado no ano anterior) e de 54,8% em relação ao transportado em 2008 (ICAO, 2017). O transporte internacional de cargas representou 66% do total de cargas transportadas pela modalidade aérea em 2017, que inclui o fluxo doméstico de cargas dos países.

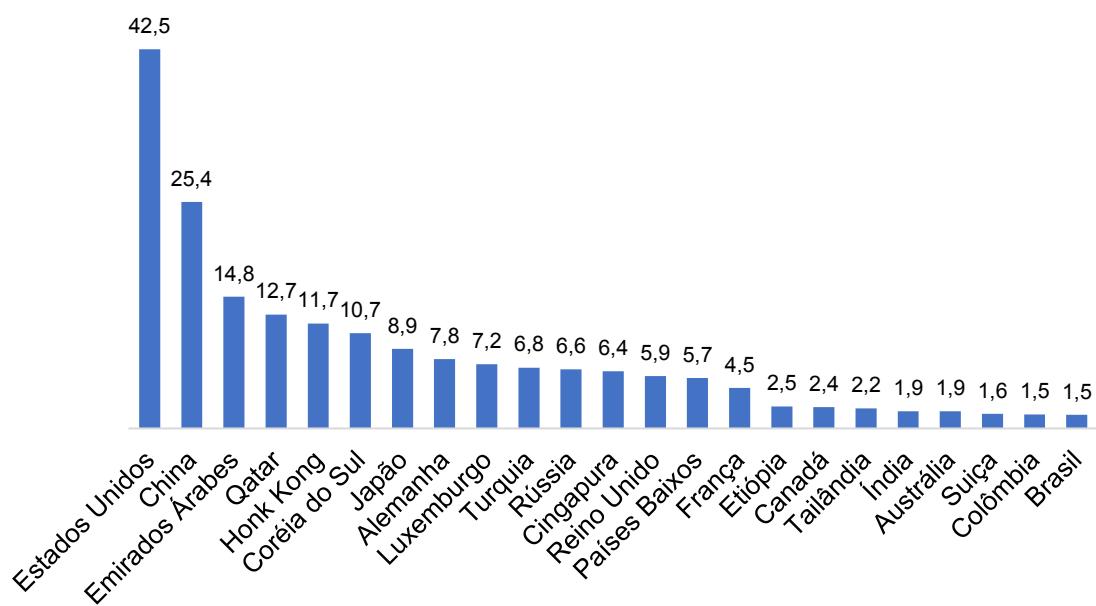
**Gráfico 30 – Transporte aéreo de cargas internacional e doméstico no mundo
(em milhões de toneladas)**



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da IATA.

Observa-se uma baixa participação do Brasil no total transportado globalmente. Em 2019, o volume de cargas transportadas no país foi de 1,5 bilhão de TKUs, o que representa menos de 1% do volume mundial de cerca de 215,2 bilhões de TKUs. O Brasil ocupa a 23^a posição no comércio aéreo. O crescimento do volume cargas entre 2020 e 2019 (17%) é praticamente igual do volume mundial (18%).

**Gráfico 31 – Movimentação de Carga Aerooviária – em 2019
 (bilhões de toneladas multiplicados por quilômetro útil – TKU)**



Fonte: Elaboração própria, com base em World Bank.

Além disso, o modal tem apresentado trajetória de declínio no Brasil em termos de sua participação na matriz de transporte. A queda tem relação tanto com a participação crescente das commodities nas exportações do país, que utilizam a via marítima, como em virtude das baixas taxas de crescimento da economia, que reduzem a demanda por bens de alto valor agregado, importado tradicionalmente por via aérea. O modal movimenta por ano mais de um milhão de toneladas de mercadorias, sendo que mais de dois terços têm como origem ou destino outros países.

Gráfico 32 - Evolução da movimentação doméstica e internacional de carga aeroportuária - (milhares de toneladas)



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da Anac.

A carga aérea no Brasil é tipicamente composta por produtos de elevado valor agregado, em comparação aos demais modais. Essa característica é ilustrada pela participação da via aérea no comércio exterior brasileiro, onde as cargas transportadas apresentam valor agregado 10 vezes superior àquelas transportadas por rodovias e quase 40 vezes maior que as movimentadas por ferrovias.

Os produtos movimentados no modal referem-se não apenas a mercadorias de alto valor agregado, como metais preciosos, aeronaves, medicamentos, obras de arte e maquinários. A utilização do transporte aéreo é essencial para o comércio exterior de produtos perecíveis, que dependem de uma entrega ágil a partir do momento em que são produzidos, como no caso de frutas, flores ornamentais e proteína animal.

Tabela 14 – Exemplos Valor Agregado da exportação e importação por diferentes modais no Brasil – em 2020 (em US\$/kg)*

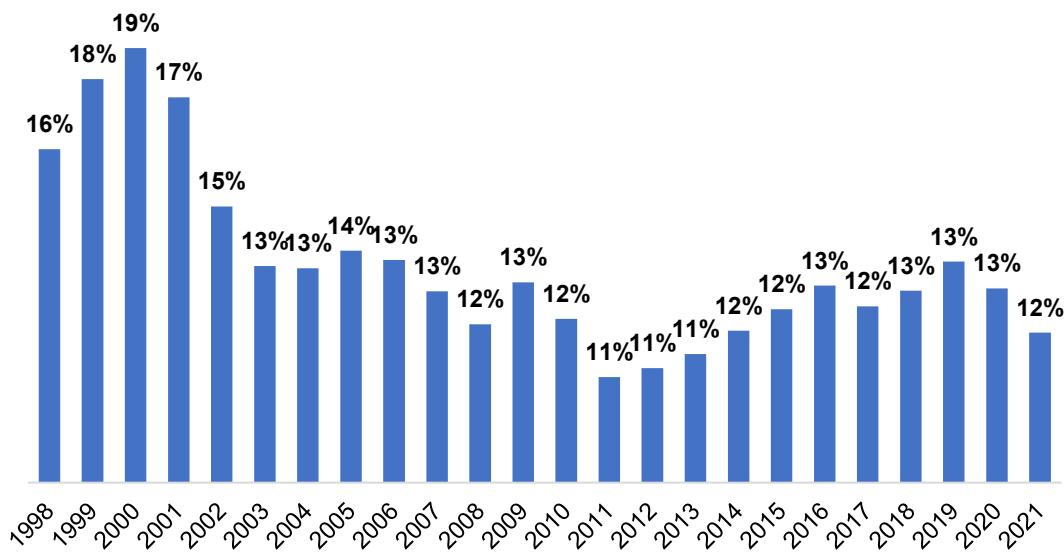
Modal	Aéreo	Rodoviário	Marítimo	Fluvial	Ferroviário
Exportação	13,0	1,6	0,3	0,1	0,6
Importação	163,8	1,1	0,8	0,4	0,2

* O valor agregado refere-se ao fluxo comercial anual de exportação ou importação do Brasil em valor (US\$) dividido pelo fluxo total correspondente em peso (kg).

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da ComexStat.

Ainda que o modal no país tenha apresentado crescimento em termos de valor transacionado, seus gargalos o mantêm muito aquém de seu potencial: a participação da via aérea correspondeu a 11,6% do valor total comerciado internacionalmente em 2021, sendo que, no início dos anos 2000, representava 18,5%. Atualmente, a participação desse meio de transporte no comércio exterior, em valores monetários, dos Estados Unidos e União Europeia é de 28% e 33%, respectivamente.

**Gráfico 33 - Evolução da participação da via aérea no comércio exterior brasileiro
(% da movimentação em US\$)**



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da ComexStat.

Os custos logísticos para as operações de cargas representam um dos entraves ao desenvolvimento do modal aeroviário no país. Enquanto as tarifas de serviços de armazenagem e capatazia são reguladas, com faixas de valores iguais ou muito próximas na maior parte das tabelas dos aeroportos, ocorre uma diferenciação na cobrança dos “serviços específicos”¹⁰. Esses valores são definidos livremente pelo prestador do serviço, de forma que há grande variabilidade de preços e de critérios de cobrança entre os terminais aeroportuários.

¹⁰ Serviços cuja necessidade varia de carga para carga e que cobrem as atividades realizadas no processamento das cargas exportadas e importadas nos aeroportos, não cobertas pelas tarifas de armazenagem e capatazia. Por exemplo, o carregamento da carga entre a aeronave e o terminal (*handling*), o serviço de paletização/despaletização e fotografia da carga armazenada, entre outros.

Tabela 15 – Exemplos de cobranças por serviços específicos nos aeroportos – preços máximos e mínimos (em R\$)

Cobrança	Mínimo	Máximo
Acesso e permanência de Veículos (por dia)	188,1	273,0
Acompanhamento de Inspeção de Segurança	200,0	298,0
Alteração de Dados no Sistema	71,0	151,0
Balança	36,0	55,0
Câmara frigorífica / Climatizada	20,0	85,0
Carga / Descarga de veículos de grande porte	175,0	333,0
Carga / Descarga de veículos de pequeno porte	90,0	146,3
Carrinho Hidráulico	21,0	41,8
Desova ou Estufagem (CNT 20')	258,0	452,0
Desova ou Estufagem (CNT 40')	530,0	627,1
Despaletização de carga	35,0	146,3
Empilhadeira (até 7 ton)	265,0	541,0
Fornecimento de mão de obra	76,0	170,0
Fotografia	82,0	114,0
Paletização de carga	77,0	146,3
Ponto de Energia / Tomada	82,0	106,0
Rack	26,0	31,4
Raio X (por volume)	12,0	18,8
Repesagem de carga	71,0	100,0
Utilização de Equipamento ETD	55,0	70,0
Visita à carga	71,0	100,0

Fonte: Elaboração própria, com base nas tabelas públicas de preços de serviços específicos nos aeroportos de Guarulhos, Viracopos, Galeão e Salvador.

A Resolução Anac 302/2014 é responsável por vedar práticas discriminatórias e abusivas, além de encarregar a Agência da monitoração e arbitragem desses preços, caso necessário. Tal prerrogativa é essencial, uma vez que, mesmo cobrados em regimes de concorrência, os usuários dos serviços acessórios nos aeroportos encontram-se potencialmente expostos a situações de fragilidade e insegurança, em especial no que tange à transparência quanto ao preço cobrado.

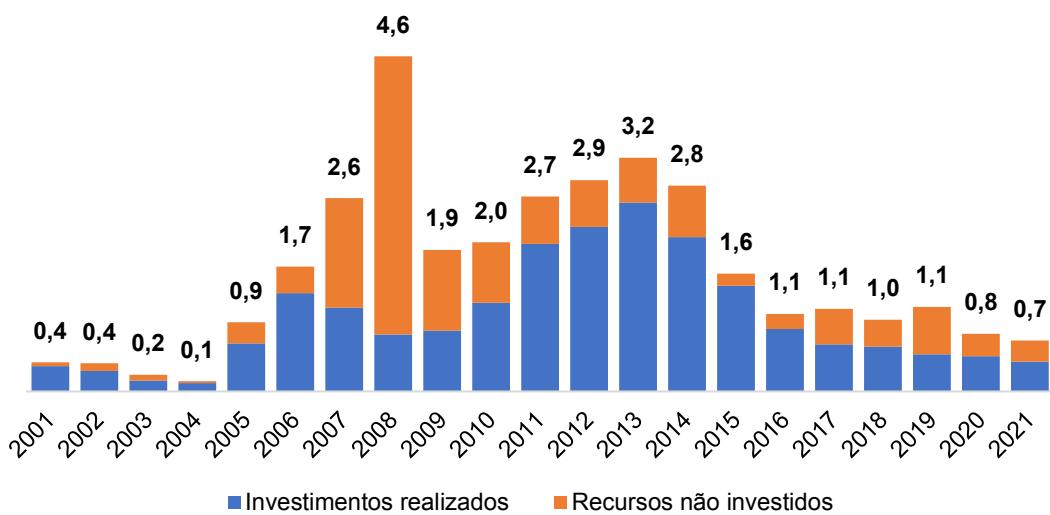
5.5 Investimentos e modernizações na infraestrutura aeroportuária após as concessões

No Brasil, o setor de aviação apresentou importantes ganhos de produtividade e eficiência, desde que se iniciou o processo de concessão de aeroportos da Infraero ao setor privado. Por muitos anos, a falta de investimentos levou os aeroportos brasileiros a operarem no limite da capacidade e com sérios gargalos em suas infraestruturas.

Os problemas existentes por anos nos aeroportos resultaram da ineficiência da Infraero na administração dos ativos. Após o período de baixos níveis de investimento e de volume de passageiros no início dos anos 2000, a dotação orçamentária de investimentos liberados para execução pela Infraero foi progressivamente alavancada.

No entanto, a Estatal não conseguiu aumentar os investimentos ao nível necessário para atender à crescente demanda, o que resultou em recursos autorizados, mas não aplicados. Entre 2001 e 2021, cerca de R\$ 13,2 bilhões deixaram de ser investidos por dificuldades de contratação, execução e administração da Infraero.

Gráfico 34 – Evolução da Execução dos Investimentos da Infraero
 - R\$ bilhões (Valores Constantes)



Fonte: Elaboração própria, com dados em dados Siafi, compilados pela ONG Contas Abertas.

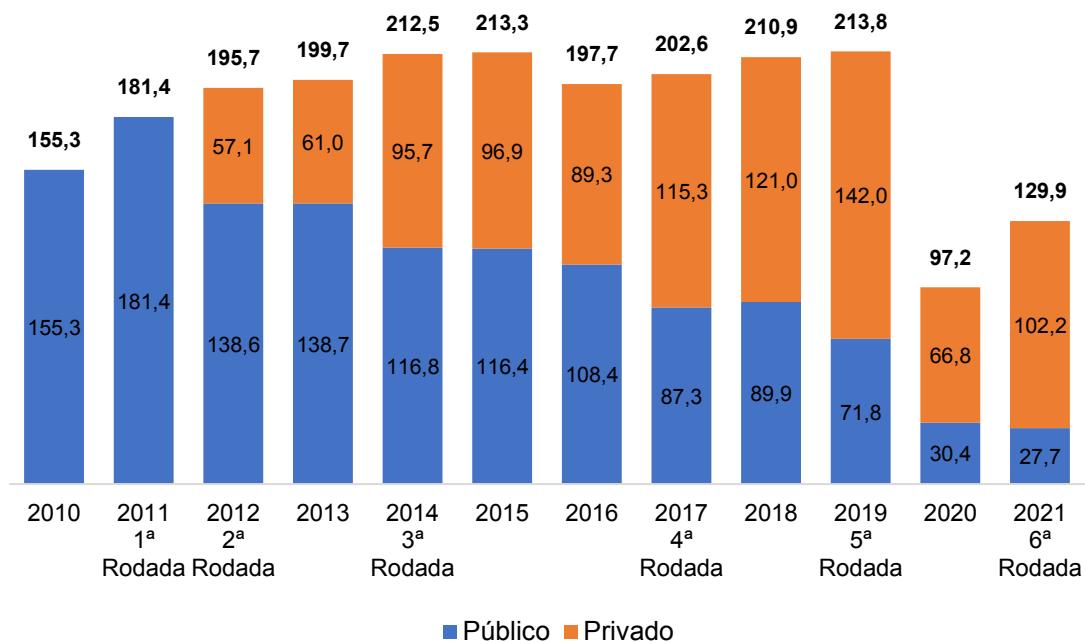
O Poder Público abriu, então, a exploração dos terminais aeroportuários ao capital privado, iniciativa que transformou o setor e tem contribuído para que o país tenha aeroportos cada vez mais eficientes, confortáveis e com capacidade operacional adequada. A primeira experiência data de 2011, quando do leilão do aeroporto de São Gonçalo do Amarante, na

região metropolitana de Natal (RN), após o qual diversos modelos de concessão foram experimentados, com reconhecido sucesso. O Brasil já conta com 44 aeroportos geridos pela iniciativa privada.

A sétima rodada de concessões aeroportuários, prevista para 2022, deve incluir o leilão de mais 17 aeroportos, incluindo Congonhas, em São Paulo, e Santos Dumont, no Rio de Janeiro, os últimos dois grandes aeroportos geridos pela Infraero. O certame também inclui a venda da participação da Infraero nas concessões atuais de Brasília (DF), Confins (MG), Guarulhos (SP) e Galeão (RJ).

Ao longo do processo de concessão, a movimentação de passageiros, que inclui embarques e desembarques, aumentou consideravelmente. Em 2010, 155,3 milhões de pessoas passaram pelos aeroportos brasileiros, enquanto, em 2019, foram 213,8 milhões. Os aeroportos privados responderam por 66% do total de passageiros movimentados em 2019. Em 2020 e 2021, a pandemia da Covid-19 impactou consideravelmente a movimentação de passageiros, que se reduziu para 97,2 e 129,9 milhões ao ano, respectivamente. A movimentação em instalações privadas, considerando os leilões realizados na sexta rodada, em 2021, representa 79% do total movimentado anualmente.

**Gráfico 35 – Evolução da movimentação total de passageiros
- por tipo de gestão de aeroportos***



*Total de passageiros pagos embarcados e desembarcados (em milhões).
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da Anac.

A eficácia da operação da iniciativa privada no setor também se reflete nos investimentos e em melhorias na prestação dos serviços. Os aeroportos concedidos na segunda e terceira rodadas investiram, entre 2011 e 2017, 4,5 vezes mais por passageiro e realizaram 10,6 vezes mais gasto de capital do que um grupo de aeroportos similares sob gestão da Infraero até 2017 (Curitiba, Manaus, Cuiabá, Congonhas, Santos Dumont, Porto Alegre, Fortaleza, Salvador e Florianópolis)¹¹. No período, o investimento total feito pelos aeroportos privados foi de R\$ 12,2 bilhões, o que viabilizou aumento de 109% na área dos terminais de passageiros.

Na comparação com outros países, o Brasil apresenta uma posição de destaque em relação à participação privada na gestão de aeroportos civis. De acordo com dados da Organização Internacional da Aviação Civil, existem mais de 600 aeroportos administrados pelo setor privado no mundo, em sua maioria na Europa e Ásia.

A América Latina também apresenta uma ampla experiência com gestão privada no setor aeroportuário, sendo o Brasil o país com a maior quantidade de aeroportos em algum regime de parceria público-privada.

Tabela 16 – Quantidade dos Aeroportos Privados na América Latina

País	Quantidade de Aeroportos		Participação dos Privados	
	Privados	Total	Quantidade	Passageiros
Brasil	44	76	58%	78%
Colômbia	19	63	30%	96%
México	36	66	55%	65%
Argentina	39	56	70%	99%
Chile	9	19	47%	89%
Peru	18	33	55%	88%
Outros*	18	48	38%	-
Total	183	369	50%	> 80%

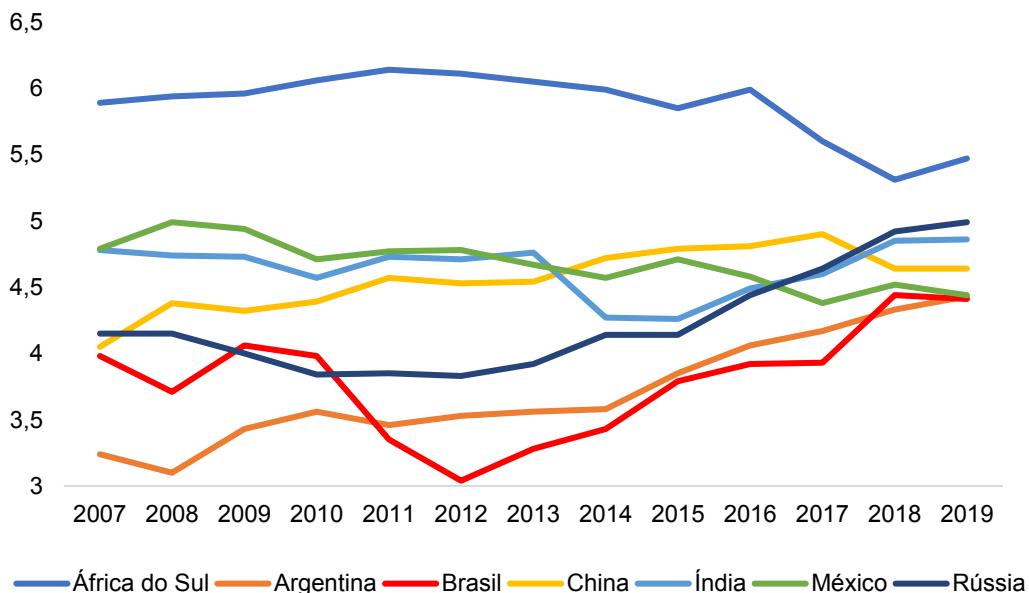
* Costa Rica, Honduras, Jamaica, Equador e Uruguai.

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do PPI e do Banco Interamericano de Desenvolvimento. Dados do Brasil em 2021 e dos demais países até 2020. Estudo do BID “Public-private partnerships in airports in Latin America and the Caribbean: main figures and trends in the sector”.

¹¹ CASTRO, Matheus Braga et al. **A efetividade das concessões de aeroportos no Brasil.** CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DO TERCEIRO SETOR, 1. 27 jun. 2019. Universidade de Brasília. Disponível em: <https://conferencias.unb.br/index.php/ICTS/1ICTS/paper/view/15533/2508>. Acesso em: 22 jan. 2020.

Apesar dos avanços ocorridos na qualidade do transporte aéreo, o Brasil ainda apresenta um desempenho ruim, comparado a países semelhantes. De acordo com o Fórum Econômico Mundial, em uma escala de 1 a 7, o Brasil atingiu a pontuação de 4,41 no último levantamento. Países como Argentina (4,43), México (4,44), Índia (4,86), China (4,64), Rússia (4,99), e África do Sul (5,47), possuem melhores avaliações, quando comparados ao Brasil.

Gráfico 36 - Evolução da Qualidade da Infraestrutura Aeroportuária – países selecionados



Fonte: Elaboração própria, com base em World Bank (2021).

O processo de concessão dos aeroportos nacionais é essencial para aumentar os investimentos em infraestrutura no setor e, dessa forma, aprimorar a qualidade das infraestruturas aeroportuárias e reduzir os custos logísticos do transporte de cargas no país. A concessão dos aeroportos também gera competição entre as empresas responsáveis por sua administração, fornecendo incentivos à melhoria dos serviços oferecidos e, por meio desse canal, atraiendo maior número de embarcadores como clientes.

5.3 Propostas

1. Dar continuidade ao processo de privatização dos aeroportos nacionais.
2. Reforçar o papel da Anac para ampliar a transparência das cobranças e coibir preços abusivos dos serviços específicos.

6 PROPOSTAS

Planejamento e Ambiente institucional

1. Manter uma unidade estruturadora de projetos de infraestrutura, responsável por realizar estudos e avaliar os projetos de infraestrutura selecionados, nos moldes do Programa de Parcerias de Investimentos (PPI).
2. Enfrentar o problema das obras paradas, adotando medidas como:
 - a) analisar os projetos paralisados como se fossem um empreendimento novo, ou seja, desconsiderando o que já foi gasto até o presente. Se o benefício gerado pelo projeto compensar o custo adicional de conclusão da obra, ele deve ser retomado. Caso contrário, melhor abandoná-lo;
 - b) melhorar o macroplanejamento, em especial com planos setoriais plurianuais, que explorem sinergias e tragam sinalizações concretas;
 - c) avaliar a melhor modalidade de conclusão do projeto, se com recursos públicos ou via concessão;
 - d) aparelhar e capacitar melhor as equipes responsáveis pelos projetos;
 - e) fortalecer o controle interno das Instituições Executoras (Ministérios); e
 - f) aumentar a transparência dos dados, mediante a criação e atualização periódica de sistemas de acompanhamento dos empreendimentos e realização de relatórios semestrais sobre o andamento das obras.
3. Fundir a ANTT com a Antaq como forma de aprimorar a eficácia e a qualidade da atuação regulatória no setor de transportes.

Transporte rodoviário

4. Tornar referencial a tabela de frete rodoviário em vez de impositiva.
5. Dar prioridade aos trechos de rodovias com mais acidentes nos planos de investimento do governo.
6. Agilizar a implementação do Documento de Transporte Eletrônico (DT-e), como forma de reduzir a burocracia na contratação do transporte rodoviário.

Transporte marítimo, hidrovias e setor portuário

7. Privatizar as administrações portuárias públicas.
8. Implementar o regime de outorgas ao setor privado para gestão de trechos hidroviários.
9. Autorizar em lei a regulação pela Antaq do preço dos serviços de praticagem.

10. Avançar em medidas que reduzam o custo e aumentem a transparência dos procedimentos do transporte marítimo internacional, por meio de:

- a) fortalecimento da Resolução 62/2021 da Antaq;
- b) ampliação do monitoramento, transparência e divulgação das cobranças e estatísticas do transporte marítimo brasileiro; e
- c) eliminação da cobrança do escaneamento de contêineres.

Transporte ferroviário

11. Avançar na regulamentação da Lei das Ferrovias e aprimorar a regulação setorial.

12. Imprimir agilidade e eficiência ao processo de devolução e reativação dos trechos ferroviários atualmente sem tráfego.

Transporte aéreo

13. Dar continuidade ao processo de privatização dos aeroportos nacionais.

14. Reforçar o papel da Anac para ampliar a transparência das cobranças e coibir preços abusivos dos serviços específicos.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL - ANAC. **Relatório Demanda e Oferta do Transporte Aéreo.** 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/regulados/empresas-aereas/envio-de-informacoes/relatorio-demanda-e-oferta-do-transporte-aereo>. Acesso em: 3 de novembro de 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS - ANTAQ. **Relatório de Gestão 2020.** 2020. Disponível em: https://www.gov.br/antaq/pt-br/acesso-a-informacao/prestacao_de_contas/relatorio-de-gestao-2020.pdf. Acesso em: 3 nov. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES - ANTT. **Anuário do Setor Ferroviário.** 2022. Disponível em: <https://dados.antt.gov.br/dataset/relatorio-de-acompanhamento-de-acidentes-ferroviarios-raaf>. Acesso em: 3 nov. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES - ANTT. **Concessões Rodoviárias.** Disponível em: <https://portal.antt.gov.br/anuario-do-setor-ferroviario>. Acesso em: 3 nov. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CONCESSIONÁRIAS DE RODOVIAS - ABCR. **Tráfego Pedagiado.** Disponível em: <https://abcr.org.br/setor/setor-em-numeros/trafego-pedagiado>. Acesso em: 3 nov. 2021.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTADORES FERROVIÁRIOS (ANTF). **Mapa Ferroviário.** Disponível em: <https://www.antf.org.br/mapa-ferroviario/>. Acesso em: 3 nov. 2021.

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO - BID. **Public-private partnerships in airports in Latin America and the Caribbean:** main figures and trends in the sector. Disponível em: <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Public-Private-Partnerships-in-Airports-in-Latin-America-and-the-Caribbean-Main-Figures-and-Trends-in-the-Sector.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2021.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - BNDES. **BNDES Hub de Projetos.** Disponível em: <https://hubdeprojetos.bndes.gov.br/pt/setores/Rodovias>. Acesso em: 3 nov. 2021.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – BNDES. **Análise e Avaliação da Organização Institucional e da Eficiência de Gestão do Setor Portuário Brasileiro.** 2012. Disponível em: https://web.bnnes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/7668/1/An%C3%A1lise%20e%20avalia%C3%A7%C3%A3o_FEP0110_resultado_vol_1_P.pdf.

BRASIL. Ministério da Economia. **Comex Stat:** Sistema de Estatísticas do Comércio exterior. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>. Acesso em: 3 nov. 2021.

BRASIL. **Lei 10.233, de 5 de junho de 2019.** Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10233.htm. Acesso em: 3 nov. 2021.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei 13.848, de 25 de junho de 2019.** Dispõe sobre a gestão, a organização, o processo decisório e o controle social das agências reguladoras, altera a Lei 9.427, de 26 de dezembro de 1996, a Lei 9.472, de 16 de julho de 1997, a Lei 9.478, de 6 de agosto de 1997, a Lei 9.782, de 26 de janeiro de 1999, a Lei 63.9.961, de 28 de janeiro de 2000, a Lei 9.984, de 17 de julho de 2000, a Lei 9.986, de 18 de julho de 2000, a Lei 10.233, de 5 de junho de 2001, a Medida Provisória 2.228-1, de 6 de setembro de 2001, a Lei 11.182, de 27 de setembro de 2005 e a Lei 10.180, de 6 de fevereiro de 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2019/lei/l13848.htm. Acesso em 3 de novembro de 2021.

BRASIL. **Lei 14.133, de 1º de abril de 2021.** Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em: 3 nov. 2021.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei 14.273, de 23 de dezembro de 2021.** Estabelece a Lei das Ferrovias; altera o Decreto-Lei 3.365, de 21 de junho de 1941, e as Leis 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 9.074, de 7 de julho de 1995, 9.636, de 15 de maio de 1998, 10.233, de 5 de junho de 2001, 10.257, de 10 de julho de 2001, 10.636, de 30 de dezembro de 2002, 12.815, de 5 de junho de 2013, 12.379, de 6 de janeiro de 2011, e 13.448, de 5 de junho de 2017; e revoga a Lei 5.917, de 10 de setembro de 1973. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2021/lei/L14273.htm#:~:text=Art.,associadas%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A1ncias. Acesso em: 3 jan. 2022.

ONG CONTAS ABERTAS. **Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI)**: valores pagos pelo Ministério da Infraestrutura com recursos autorizados no exercício orçamentário e com restos a pagar.

CIA'S WORLD FACTBOOK. **Country comparisons**: railways. 2021. Disponível em: <https://www.cia.gov/the-world-factbook/field/railways/country-comparison>. Acesso em: 3 nov. 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE - CNT. **Pesquisa CNT de Rodovias 2019.** 2019. Disponível em: <https://pesquisarodovias.cnt.org.br/downloads/ultimaversao/gerencial.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2021.

CREDIT SUISSE. **The brazilian infrastructure**: it's now or never. São Paulo, 2013. Disponível em: https://research-doc.credit-suisse.com/docView?document_id=x521421&serialid=hiY885dB%2faC2ecvuH1fqd2mf5z7Lvtl26SiX%2bIMrn%2fQ%3d. Acesso em: 3 nov. 2021.

FRISCHTAK, C. R.; MOURÃO, J. Uma estimativa do estoque de capital de infraestrutura no Brasil. In: DE NEGRI, J. A.; ARAÚJO, B. C.; BACELETTE, R. (Orgs). **Desafios da nação**: artigos de apoio, Brasília, v. 1, p. 99-131, 2018. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/180413_desafios_da_nacao_artigos_volt1_cap02.pdf. Acesso em: 3 nov. 2021.

FUNDAÇÃO DOM CABRAL. **Diagnóstico e projeções para a infraestrutura de logística de transportes no Brasil.** 2018. Disponível em: <https://www.fdc.org.br/conhecimento-site/nucleos-de-pesquisa-site/centro-de-referencia-site/Materiais/PILT%20FDC%20Diagn%C3%B3stico%20e%20Proje%C3%A7%C3%A3o%20de%20ILT%20no%20Brasil.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2021.

ICAO. **The world of air transport in 2017.** Disponível em: <https://www.icao.int/annual-report-2017/Pages/the-world-of-air-transport-in-2017.aspx>. Acesso em: 3 nov. 2021.

INFRALATAM. **Data on public investment in economic infrastructure in Latin America and the Caribbean.** Disponível em: <http://infralatam.info/en/home/>. Acesso em: 3 nov. 2021.

LLOYD'S LIST. **One hundred ports 2020.** 2019. Disponível em: <https://lloydslist.maritimeintelligence.informa.com/one-hundred-container-ports-2020/port-data>. Acesso em: 3 nov. 2021.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - OCDE. **The impact of alliances in container shipping.** Paris: International Transport Forum, 2018.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - OCDE. **The impact of mega-ships.** Paris: International Transport Forum, 2015.

POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL - PRF. **Acidentes.** Disponível em <https://www.gov.br/prf/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/dados-abertos-acidentes>. Acesso em: 3 nov. 2021.

RESENDE, P.T.V; CESAR, R.V. **Diagnóstico e projeções para a infraestrutura em logística de transportes no Brasil:** cenário otimizado. Belo Horizonte: Fundação Dom Cabral, 2021. Disponível em: <https://ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa%202019/Diagn%C3%B3stico%20e%20proje%C3%A7%C3%A3o%20para%20a%20infraestrutura%20em%20logística%20de%20transportes%20no%20Brasil.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2021.

SCHWAB, K. **The Global Competitiveness Report 2019.** 2019. Disponível em: Disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf. Acesso em: 3 nov. 2021.

SOLVE SHIPPING INTELLIGENCE SPECIALISTS. **Shipping Intelligence Platform.** 2022. Disponível em: <https://solveshipping.com/shipping-intelligence-platform/>. Acesso em: 3 nov. 2021.

THE INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION - IATA. **Cargo Country Statistics.** Disponível em: <https://www.iata.org/en/services/statistics/cargo-data/>. Acesso em: 3 nov. 2021.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Auditória operacional sobre Obras Paralisadas.** Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/auditoria-operacional-sobre-obras-paralisadas.htm>. Acesso em 3 de novembro de 2021.

UNCTAD. **Statistics.** 2022. Disponível em: <https://unctad.org/statistics>. Acesso em: 9 fev. 2022.

WORLD BANK. **World Bank Open Data.** 2022. Disponível em: <https://data.worldbank.org/>. Acesso em 3 de novembro de 2021.

LISTA DOS DOCUMENTOS COM AS PROPOSTAS DA INDÚSTRIA PARA AS ELEIÇÕES 2022

1. Política Industrial: construindo a indústria do futuro
2. Inovação: motor do crescimento
3. Exportações: um mundo pela frente
4. Integração Internacional: abertura com competitividade
5. Desenvolvimento Regional: crescimento para todos
6. Energia: combustível do crescimento
7. Transporte de Cargas: abrindo novos caminhos
8. Tributação da Renda Corporativa: convergência aos padrões internacionais
9. Reforma da Tributação do Consumo: competitividade e promoção do crescimento
10. Relações de Trabalho: avançando na modernização
11. SST e Previdência: segurança no presente e no futuro
12. Políticas de Emprego: reunir trabalhadores e empresas
13. Educação: preparando os jovens para o mundo do trabalho
14. Financiamento: base do crescimento
15. Economia de Baixo Carbono: para um futuro sustentável
16. Licenciamento Ambiental: desenvolvimento com conservação
17. Segurança Jurídica: estímulo aos negócios
18. Segurança Jurídica em Relações de Trabalho: reflexões para avançar
19. Regulação: qualidade a nível internacional
20. Estabilidade Macroeconômica: essencial para o investimento
21. Saúde: agenda pós-pandemia



Confederação Nacional da Indústria

PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

PROPOSTAS DA INDÚSTRIA PARA AS ELEIÇÕES 2022

Versão preliminar

19 REGULAÇÃO: QUALIDADE A NÍVEL INTERNACIONAL

Fator-chave do Mapa Estratégico da Indústria:
Segurança Jurídica

Brasília
2022

SUMÁRIO

RESUMO EXECUTIVO	04
INTRODUÇÃO	06
1 DIAGNÓSTICO SOBRE A QUALIDADE E A GOVERNANÇA REGULATÓRIA NO BRASIL	08
1.1 Marco Institucional e Coordenação Interinstitucional.....	09
1.2 Ferramentas para melhorar a qualidade da regulação	18
2 PROPOSTAS	30
REFERÊNCIAS	38
LISTA DOS DOCUMENTOS COM AS PROPOSTAS DA INDÚSTRIA PARA AS ELEIÇÕES 2022 ..	40

RESUMO EXECUTIVO

Melhorar a qualidade da regulação é ainda um desafio para o Brasil. Importantes avanços têm sido introduzidos nos últimos anos e alguns órgãos da administração federal têm feito mudanças profundas nos seus processos regulatórios.

Diferentes administrações têm tido limitações no escopo e nas ênfases dadas para a temática, nas capacidades necessárias para expandir esta agenda para o Governo como um todo e no apoio político oferecido ao uso de princípios e ferramentas da qualidade regulatória.

O resultado hoje é uma série de iniciativas, obrigações e projetos que promovem a temática e que gradualmente avançam em melhores práticas regulatórias, mas que ainda ficam limitados para alcançar uma melhoria da qualidade regulatória palpável para os regulados. Em particular, o setor privado e os consumidores não conseguem perceber os ganhos de regulações mais bem desenhadas e ser parte de processos regulatórios mais participativos.

A consolidação da governança regulatória deveria ser o objetivo principal dos próximos governos para tentar reverter uma tendência de aumento da carga regulatória imposta à sociedade, nem sempre justificada ou baseada em evidências.

Este relatório apresenta um breve diagnóstico sobre a situação atual da governança regulatória no Brasil, focando em alguns temas relevantes.

O primeiro tema é o marco institucional e a coordenação interinstitucional necessários para promover e garantir que os processos regulatórios sejam mais efetivos, eficientes e transparentes.

O segundo tema elabora uma avaliação dos avanços no uso de três ferramentas para melhorar a qualidade da regulação:

- as análises de impacto - Análise de Impacto Regulatório (AIR) e a Avaliação de Resultado Regulatório (ARR);
- as ferramentas para reformar os processos de fiscalização e inspeção; e
- a simplificação administrativa.

Outras ferramentas vêm sendo usadas no Brasil, mas o diagnóstico considera que essas três são as mais relevantes para contribuir com um ambiente jurídico que ofereça garantia para a atividade econômica e abra espaços para a inovação e a concorrência.

Finalmente, o relatório faz recomendações com vistas a fomentar as discussões sobre a necessidade de concretizar os avanços alcançados, mas também elevar a temática da

qualidade regulatória a um nível político adequado para que se possa acelerar sua implementação.

As recomendações partem de um ponto de vista abrangente sobre a necessidade de fortalecer a função reguladora de forma efetiva e eficiente para que seus resultados não sejam onerosos para o setor regulado.

As propostas e recomendações são apresentadas em dois grupos. O primeiro foca o fortalecimento da governança regulatória, com foco em mecanismos para aprimorar a qualidade regulatória. O segundo grupo de propostas está voltado ao fortalecimento do uso das ferramentas regulatórias, como a AIR e ARR, e os mecanismos de participação social no processo regulatório.

INTRODUÇÃO

Embora haja um consenso sobre a complexidade do sistema regulatório e sobre as condições adversas criadas pela desproporcional quantidade de regulações existentes¹, o tema da qualidade regulatória é relativamente recente na discussão pública no Brasil.

A tradição legalista do país faz com que a regulação seja muito empregada e os esforços por mantê-la atualizada para que responda aos desafios econômicos e sociais do país têm sido precários. Melhorar a qualidade da regulação é ainda um desafio para o Brasil.

A complexidade regulatória resulta em custos. De acordo com estimativas do Boston Consulting Group (BCG), em estudo organizado pela Secretaria Especial de Produtividade, Emprego e Competitividade (SEPEC) do Ministério da Economia e o Movimento Brasil Competitivo (MBC), o Custo Brasil foi estimado em aproximadamente R\$ 1,5 trilhão no ano de 2018, montante equivalente a 22% do PIB do mesmo ano. Somente os custos associados ao ambiente jurídico-regulatório² do Custo Brasil constituem R\$ 181,2 bilhões, o que representa o 12% do custo total. Tais custos incidem diretamente sobre o setor produtivo e não raramente posicionam as empresas brasileiras em uma situação de desvantagem competitiva em relação aos seus competidores internacionais.

O desenvolvimento da economia brasileira requer um ambiente de negócios que seja compatível com o seu tamanho e a sua diversidade. Para aprimorar o ambiente de negócios são necessários esforços no sentido de aumentar a segurança jurídica e melhorar a qualidade regulatória, para que o setor produtivo possa ter maior previsibilidade para planejar com segurança os seus investimentos e menores custos para acessar, compreender e cumprir os normativos que regulam as diferentes atividades econômicas.

A atuação do Estado deve ser equilibrada e racional como forma de reduzir o peso de sua atuação sobre a iniciativa privada, de forma a construir um ambiente de negócios estável e previsível e não impactar negativamente a competitividade.

Boas práticas regulatórias estão diretamente relacionadas à previsibilidade para o mercado e, consequentemente, à maior segurança jurídica para o empreendedor. Nesse sentido, destaca-se a necessidade de se desenvolver processos, sistemas, ferramentas e métodos para aprimoramento das regulamentações.

¹ De acordo com o IBPT, em 2020 estimava-se que existiam 6.475.682 normas editadas desde a promulgação da Constituição brasileira.

² Esse elemento mensura o quanto de custos relativamente excessivos um ambiente jurídico-regulatório ineficaz causa. Para tanto, utilizam-se as estimativas de agilidade jurídica e de eficácia da regulação.

É preciso avançar no sentido de assegurar que a intervenção do Estado ocorra tão somente quando imprescindível, com foco para solução de problemas e que não seja mais custosa do que o necessário para a iniciativa privada.

Com foco em contribuir com esse debate, o presente relatório parte de um breve diagnóstico, apresentado na segunda seção, sobre a situação atual da governança regulatória no Brasil, analisando o arcabouço institucional existente e o estágio de implementação e uso de ferramentas regulatórias. A partir do diagnóstico, a terceira seção apresentada recomendações com vistas a acelerar o processo de implementação das boas práticas regulatórias e consolidar os avanços alcançados.

1 DIAGNÓSTICO SOBRE A QUALIDADE E A GOVERNANÇA REGULATÓRIA NO BRASIL

A qualidade regulatória é um elemento fundamental para a competitividade de um país, pois garante que as intervenções dos reguladores sejam transparentes, efetivas e eficientes. O resultado é previsibilidade para o setor privado, proteção para usuários e consumidores e aplicação correta dos recursos públicos. Países mais avançados procuram ter processos regulatórios fortalecidos e aproveitam diversas ferramentas que ajudam a ter regulações mais bem desenhadas e corretamente implementadas.

A preocupação com a melhoria da qualidade regulatória não é recente no Brasil. A criação de agências reguladoras é um primeiro marco na regulação brasileira. As primeiras agências reguladoras, criadas no final da década de 90, tiveram sua concepção derivada da necessidade de normatizar setores econômicos específicos de forma a assegurar a competitividade do mercado e manter a qualidade nos serviços prestados.

Posteriormente, a partir de uma parceria entre o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o Governo Federal, há a criação do Programa de Fortalecimento da Capacidade Institucional para a Gestão em Regulação (PRO-REG). O programa tinha como objetivo melhorar a qualidade da regulação em âmbito Federal por meio do fortalecimento do sistema regulatório e do aprimoramento da coordenação entre as instituições participantes. O PRO-REG desenvolveu uma série de ações focadas no diagnóstico do ambiente regulatório e na capacitação voltada à melhoria da qualidade regulatória³.

Mais recentemente, observa-se a aprovação da Lei das Agências Reguladoras (Lei 13.848/2019) e a edição do Decreto 10.411/2020. Ambos os instrumentos normatizam a aplicação de práticas recomendadas para regulação do mercado, tais como a autonomia do regulador, práticas de transparência, participação e controle social, proporcionalidade das normas e processos decisórios estruturados.

É necessário continuar com os esforços para consolidar a qualidade regulatória. O tema não é recente, mas o país tem tido um desenvolvimento modesto nesta área. Nos últimos anos, observam-se avanços na implementação de uma política para a melhoria da qualidade regulatória, no entanto ainda há a necessidade de uma consolidação que torne a adoção de boas práticas regulatórias um processo irreversível. Neste capítulo serão discutidos os avanços conquistados e serão identificados os desafios que persistem e precisam serem resolvidos.

³ Maiores informações sobre o PRO-REG podem ser acessadas no site: <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/governanca/regulacao/sistema-regulatorio-brasileiro/historico-do-pro-reg>.

1.1 Marco Institucional e Coordenação Interinstitucional

A regulação é uma das mais importantes funções do Estado. Para que ela seja bem-sucedida, é preciso garantir que os reguladores – todos os órgãos da administração que preparam e implementam intervenções usando instrumentos legais, tais como os ministérios, agências reguladoras, autarquias etc. – apliquem processos regulatórios estandardizados e empreguem ferramentas padronizadas para melhorar a preparação e a implementação das suas intervenções.

A qualidade regulatória resulta de processos mais eficientes, efetivos e transparentes no desenho e na implementação de intervenções regulatórias. Isso se reflete em intervenções plenamente justificadas e em um sistema regulatório menos oneroso e mais bem gerido. A qualidade regulatória é necessária para um sistema regulatório atrativo para negócios e investimentos, aberto para o comércio e para a inovação e promotor de condições competitivas para o país.

Para alcançar a qualidade regulatória, é necessário contar com um marco institucional que faça a sua promoção de forma sistemática. Em países que adotam boas práticas regulatórias, observam-se normalmente os seguintes elementos institucionais:

- apoio do mais alto nível político no sentido de mobilizar a administração para o uso dos princípios e ferramentas definidos pelo órgão responsável pela sua implementação;
- estabelecimento de um Órgão de Supervisão Regulatória⁴, preferencialmente vinculado ao centro de governo, com a responsabilidade de promover e assegurar a melhoria dos processos regulatórios. Além da capacidade de mobilizar e impor obrigações aos reguladores, os Órgãos de Supervisão devem promover a melhoria da regulação por meio da promoção dos princípios e das ferramentas para obter a qualidade regulatória, da capacitação dos reguladores, do controle de qualidade das propostas regulatórias (em especial através do uso da Análise de Impacto Regulatório – AIR) e da coordenação interinstitucional no âmbito da promoção da qualidade regulatória;
- incorporação de princípios pensados para melhorar a qualidade regulatória, tais como a promoção da transparência no processo regulatório, a necessidade de justificar

⁴ Considera-se que é uma boa prática internacional ter um órgão dedicado exclusivamente à promoção da qualidade regulatória, conhecido como Órgão de Supervisão Regulatória, mas em muitos países é comum encontrar várias instituições com essas responsabilidades.

- tecnicamente uma intervenção regulatória e indicar seus benefícios para a sociedade, minimizar os possíveis impactos negativos para o setor regulado e para os cidadãos;
- obrigatoriedade da aplicação das ferramentas que auxiliem o processo regulatório em produzir e implementar as regulações, procurando seu uso harmonizado e sistemático. Em geral, são usadas várias ferramentas com os objetivos de assegurar que:
 - filtros de qualidade para a produção normativa; e
 - revisões periódicas das regulações existentes para que se mantenham relevantes;
 - mecanismos de coordenação interinstitucional entre os diferentes níveis de governo para alinhar prioridades e conseguir que todos os reguladores façam parte do esforço comum; e
 - programa para capacitar os funcionários e formar quadros dentro dos órgãos reguladores para que eles possam usar as ferramentas corretamente.

A seguir analisam-se alguns desses aspectos com vistas a identificar os avanços alcançados e as áreas onde ainda são necessários maiores esforços, seja para criação ou consolidação dos elementos necessários para promoção da qualidade regulatória.

1.1.1 Apoio Político e Adoção de Princípios e Ferramentas

O Brasil tem tido uma evolução modesta na adoção de princípios e ferramentas que procuram a melhoria da qualidade regulatória devido, principalmente, ao escasso apoio político que este tema tem recebido. Mesmo havendo um entendimento de que a regulação é um problema que precisa ser resolvido, pouco tem sido feito na prática.

Como em muitos países, os ganhos políticos de promover a qualidade regulatória são de longo prazo. Em processos dessa natureza observam-se resistências às mudanças administrativas que tentam modificar uma cultura político-administrativa vigente que enxerga na criação de regulações um espaço de poder. Normalmente as perspectivas contrárias às mudanças administrativas as enxergam como complexas, impossíveis de implementar e pouco atrativas.

Mesmo havendo grupos que procuram a qualidade regulatória, tais como o setor empresarial e os consumidores organizados, as suas demandas não têm sido ouvidas e traduzidas em melhorias substantivas no arcabouço normativo. A relação entre o Governo e os grupos de interesse para melhorar a qualidade regulatória tem tido pouco sucesso na promoção de mudanças na forma de produzir e implementar as regulações.

Por isso os resultados são modestos. O Brasil já contava com alguns princípios para promover a qualidade regulatória que não foram implementados corretamente.

Por exemplo, o Decreto 4.176, de 28 de março de 2002, estabelece normas e diretrizes para a elaboração, a redação, a alteração, a consolidação e o encaminhamento ao Presidente da República de projetos de atos normativos de competência dos órgãos do Poder Executivo federal.

Segundo o decreto, as propostas devem ser enviadas para a Casa Civil com uma Exposição de Motivos e respostas a um formulário anexo que descreve os possíveis impactos das normas a serem adotadas, o que pode ser considerado uma Análise de Impacto Regulatório (AIR) preliminar.

Na prática, o formulário é pouco utilizado e a Casa Civil nunca supervisou a implementação dessa obrigação de forma determinante.

Outros princípios, como a necessidade de consultas públicas anteriores à discussão técnica da proposta regulatória, também estão incluídos em instrumentos jurídicos, mas em geral a prática indica que não há padronização na implementação desses princípios. Atualmente há uma diversidade de opções para implementação de consultas públicas e procedimentos de participação social.

A mesma situação ocorre com o uso das ferramentas para melhorar a qualidade regulatória. Até dois anos atrás não havia obrigatoriedade no seu uso, contudo existem instituições de vanguarda no Brasil que já empregam há anos algumas dessas ferramentas⁵. O centro de governo, no entanto, não tem tido capacidade para conduzir a sua implementação de forma sistemática nos demais órgãos reguladores.

Dois instrumentos jurídicos recentes buscam reverter a tendência aqui descrita. A Lei 13.874, de 20 de setembro de 2019 (Lei da Liberdade Econômica), e a Lei 13.848, de 25 de junho de 2019 (Lei das Agências Reguladoras), trouxeram elementos novos para a implementação de princípios de qualidade regulatória.

O primeiro, a Lei da Liberdade Econômica, inclui uma lista de direitos essenciais para o desenvolvimento e o crescimento econômicos que estão relacionados às boas práticas regulatórias e às ferramentas para melhorar a qualidade regulatória. Pela primeira vez, uma lei trouxe uma referência explícita para a aplicação da AIR prévia à emissão de “propostas de edição e de alteração de atos normativos de interesse geral de agentes econômicos ou de

⁵ Os casos do Inmetro e da Anvisa no uso da AIR são exemplos importantes desse processo.

usuários dos serviços prestados, editadas por órgão ou entidade da administração pública federal, incluídas as autarquias e as fundações públicas”.

A Lei das Agências Reguladoras, promulgada após vários anos de discussões técnicas e políticas, é um instrumento que estabelece obrigações para as onze agências reguladoras existentes no Brasil. Ela dispõe sobre a gestão, a organização, o processo decisório e o controle social das agências reguladoras, instituições que estão à frente da implementação das boas práticas regulatórias no país.

As agências reguladoras vêm trabalhando por vários anos com ferramentas para melhorar a qualidade regulatória, tais como a AIR, a consulta pública e as agendas regulatórias. A Lei formalizou o uso dessas ferramentas e definiu princípios para a atuação das agências, por exemplo, ao estabelecer a obrigatoriedade da realização da consulta pública para as agências reguladoras.

Esses dois instrumentos jurídicos têm facilitado uma implementação mais abrangente de alguns temas da política para melhorar a qualidade da regulação, facilitando a formalização desta área de política pública. No entanto, o desafio da implementação persiste, particularmente na adoção dos princípios e das ferramentas em instituições com menor capacidade técnica e pouca experiência prévia no seu uso.

Além disso, uma pergunta relevante é se a capacidade institucional e os arranjos institucionais que estão sendo introduzidos são suficientes para coordenar esses esforços e garantir que a implementação dos princípios e ferramentas se converta em um uso efetivo. Observam-se diversas iniciativas nos últimos anos, contudo sem uma política clara de melhoria da qualidade regulatória que concentre sistematicamente todos os elementos constitutivos já em vigor. Os resultados alcançados são ainda incipientes e o maior desafio é assegurar que a administração pública como um todo se integre às iniciativas empreendidas e adote de forma efetiva os princípios e as ferramentas promovidos.

1.1.2 Estabelecimento de um Órgão Responsável pela Qualidade Regulatória

No Brasil, a criação do órgão de supervisão regulatória ainda não se consolidou. A Casa Civil da Presidência da República tem sido responsável pela introdução de algumas ferramentas para melhorar a qualidade da regulação e de projetos pontuais sobre a qualidade regulatória.

O PRO-REG foi o programa pioneiro nessa área, contudo não conseguiu a consolidação institucional requerida nem a aplicação dos princípios de qualidade regulatória para toda a administração federal.

Embora a Casa Civil tenha ajudado na introdução da temática no Brasil e na capacitação de quadros na administração pública federal e estadual sobre ferramentas e princípios, o programa teve pouco apoio político para avançar na adoção de princípios e obrigações para além das agências reguladoras.

Após o PRO-REG, a Casa Civil, sempre com a Subchefia de Análise e Acompanhamento de Políticas Governamentais (SAG) como líder na temática, tentou reviver a iniciativa sobre a qualidade regulatória e estabeleceu um grupo técnico, composto principalmente por membros das agências reguladoras e do Inmetro.

Esse grupo conseguiu preparar diversos documentos relevantes para continuar a implementação de ferramentas, principalmente entre as instituições participantes do grupo. O resultado desse trabalho foi a preparação de guias técnicos orientadores sobre o uso de algumas ferramentas, particularmente a AIR. Esse período foi importante para a preparação de materiais técnicos e para o fortalecimento da coordenação interinstitucional, mesmo sendo focado em um conjunto restrito de instituições e sem a formalização necessária.

Nos últimos anos, o tema da melhoria da qualidade regulatória tem sido reforçado e as funções sobre a qualidade regulatória foram designadas ao Ministério da Economia, em particular à Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade (SEAE). Algumas das responsabilidades estão enquadradas nos seguintes instrumentos:

- o art. 119 do Decreto 9.745, de 8 de abril de 2019, estabelece que à SEAE compete, entre outros, propor medidas para a melhoria regulatória e do ambiente de negócios; analisar o impacto regulatório de políticas públicas; analisar e propor medidas para reduzir os custos de realização de negócios; acompanhar a implementação dos modelos de regulação e gestão desenvolvidos pelas agências reguladoras, pelos Ministérios setoriais e pelos demais órgãos afins; e manifestar-se sobre o impacto regulatório dos modelos de regulação e gestão, inclusive quanto ao empreendedorismo e à inovação, dos atos regulatórios exarados das agências reguladoras e dos Ministérios setoriais;
- o art. 9 da Lei 13.848, de 25 de junho de 2019 (Lei das Agências Reguladoras), estabelece que “compete ao órgão responsável do Ministério da Economia opinar, quando considerar pertinente, sobre os impactos regulatórios de minutas e propostas de alteração de atos normativos de interesse geral dos agentes econômicos, consumidores ou usuários dos serviços prestados submetidos à consulta pública pela agência reguladora”; e

- o Decreto 10.411, de 30 de junho de 2020, que regulamenta a AIR, estabelece que a SEAE da Secretaria Especial de Produtividade, Emprego e Competitividade do Ministério da Economia terá competência para a função que é dada pela Lei das Agências Reguladoras para opinar sobre as AIR em consulta das agências reguladoras.

A estrutura da SEAE conta com a Subsecretaria de Competitividade e Melhorias Regulatórias. A Subsecretaria tem entre suas competências:

- analisar e elaborar propostas de políticas regulatórias;
- apoiar a formulação, a implementação, a análise e o monitoramento de políticas relacionadas a temas regulatórios;
- desenvolver estudos e programas relacionados à disseminação de boas práticas e melhoria regulatória;
- promover a articulação com órgãos públicos, setor privado e entidades não governamentais envolvidos nas atribuições da Subsecretaria; e
- avaliar e manifestar-se sobre atos normativos e instrumentos legais que afetem a qualidade da regulação e o ambiente de negócios.

A estrutura do Ministério da Economia ainda conta com a Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital, também com competências relativas aos processos de melhoria regulatória. Entre tais competências, destacam-se:

- projetos de eficiência administrativa e medidas de desburocratização e simplificação;
- aperfeiçoamento técnico-profissional dos servidores;
- articulação e supervisão dos órgãos e das entidades envolvidos na integração do registro e da legalização de empresas;
- registro público de empresas mercantis e atividades afins; e
- planejamento estratégico nacional e elaboração de subsídios para formulação de políticas públicas de longo prazo destinadas ao desenvolvimento nacional.

O resultado desse complexo arranjo institucional é uma repartição das funções relacionadas à melhoria da qualidade regulatória em vários órgãos e secretarias – a SAG da Casa Civil (com funções de coordenação), a SEAE e a Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia. Esse complexo arranjo institucional se

mostra como um obstáculo para promoção da qualidade regulatória de forma sistemática e organizada no Brasil.

Embora se observe uma concentração de importantes funções de promoção da qualidade regulatória na SEAE, essas atribuições precisam ser desenvolvidas com maior profundidade. As funções estabelecidas mostram-se gerais e o processo de implementação não apresenta um escopo completamente claro sobre o que efetivamente será abordado. As responsabilidades estabelecidas nos diferentes instrumentos legais não deixam claro o alcance dessas atribuições. É necessária uma atuação mais incisiva e estruturada para promoção da qualidade regulatória.

Uma das funções mais relevantes exercidas pelos órgãos de supervisão regulatória é o controle da qualidade das AIR preparadas pelos órgãos reguladores. No arranjo atual, essa função não fica claramente atribuída. A atuação da SEAE parece se limitar, como já era feito antes, às AIR que são preparadas pelas agências reguladoras, quando colocadas em consulta pública.

Considerando que a AIR se tornou um instrumento de uso obrigatório pelos órgãos reguladores federais, parece haver uma lacuna relevante, especialmente em um contexto de expansão do uso da ferramenta. Não há uma análise sistemática das AIR em relação à qualidade das informações e das análises realizadas, em especial em etapas anteriores aos processos de consulta pública.

Em alguns países, como o México, as AIR são revisadas pelo órgão de supervisão regulatória, a CONAMER, durante o processo da consulta. Tal prática não se mostra efetiva, porque em teoria a consulta serve para obter insumos que deveriam ser tratados na AIR. Em outros países, como Israel e Espanha, o processo de revisão da qualidade das AIR é feito depois da consulta pública, quando o órgão de supervisão recebe uma versão final da análise feita⁶.

A divisão de tarefas entre várias secretarias pode se traduzir numa fraqueza institucional, uma vez que as responsabilidades estão fragmentadas e as diferentes áreas precisam empreender esforços adicionais para coordenar de forma eficiente as atividades e programas voltados a melhorar os processos regulatórios. É interessante observar, por exemplo, que os temas da simplificação administrativa e desburocratização e da melhoria regulatória são temas de áreas distintas dentro do mesmo Ministério. Uma agenda de melhoria da qualidade regulatória deve incluir o tema da simplificação.

⁶ Para mais informações sobre as práticas adotadas pelos países, sugere-se o relatório *Regulatory Policy Outlook* da OECD. Disponível em: <https://www.oecd.org/publications/oecd-regulatory-policy-outlook-2021-38b0fdb1-en.htm>.

A definição do Ministério da Economia como órgão responsável pela promoção da qualidade regulatória não parece ser necessariamente equivocada. Em vários países, órgãos similares têm essa função. Cada país deve estabelecer o arranjo institucional mais adequado para as suas características político-administrativas.

O problema que se apresenta é se o Ministério da Economia terá a capacidade (técnica e política) para implementar os princípios e as ferramentas que estão sendo introduzidos e para desempenhar um papel de coordenador frente aos demais ministérios e órgãos que serão objeto das obrigações para melhorar a qualidade das suas regulações. Essa questão é fundamental para o sucesso dos esforços realizados.

O apoio da Casa Civil é necessário, mas talvez não seja suficiente para garantir que o Ministério da Economia possa desenvolver as suas funções adequadamente. Será importante dar seguimento à evolução desse arranjo institucional, pois ele é fundamental para conseguir que o tema da melhoria da qualidade regulatória torne-se essencial na administração federal e sirva de exemplo para os outros níveis de governo (estados e municípios).

Diante do exposto, a consolidação do arcabouço institucional para melhoria da qualidade regulatória pode ser entendida como uma tarefa pendente, devido à falta de um sistema abrangente e efetivo para implementação dos princípios e ferramentas que ajudem nos processos regulatórios.

1.1.3 Criação de Capacidades

A criação de capacidades é outro elemento fundamental para se ter sucesso na implementação de boas práticas regulatórias e no uso de princípios e ferramentas, o que contribui fortemente na institucionalização de melhores processos regulatórios.

No Brasil, o investimento na criação de capacidades tem sido um elemento fundamental para disseminar os princípios e ferramentas. O PRO-REG dedicou recursos e esforços para disseminar conhecimento sobre esses temas, focando fortemente na AIR e nas agências reguladoras. No âmbito do Programa, diversos servidores públicos federais, estaduais e municipais participaram de workshops, cursos e tiveram a possibilidade de realizar projetos pilotos de AIR. A semente para introduzir o tema foi colocada em vários órgãos, o que logo resultou em programas mais elaborados de qualidade regulatória e projetos que até hoje contribuem com a disseminação de boas práticas regulatórias.

A SAG continuou com essa tarefa e elaborou um extenso programa de capacitação, principalmente voltado às agências reguladoras, pela necessidade de aprofundar os conhecimentos sobre a ferramenta e o seu aprimoramento da aplicação. O apoio técnico foi dado pela Escola Nacional de Administração Pública (ENAP). Foram feitos programas de

sensibilização e disseminação dos principais conceitos e premissas da AIR constantes das Diretrizes e Guia de AIR e cursos intermediário e avançado de AIR.

O Ministério da Economia realiza várias atividades e projetos que contribuem com a criação de capacidades para a implementação de boas práticas regulatórias. Por exemplo, o Ministério criou uma página específica na Intranet para disponibilizar material de orientação e apoio nos temas de qualidade regulatória e tem organizado atividades de sensibilização, por meio da realização frequente de seminários, workshops, cursos, etc.

Atualmente, a ENAP está sendo envolvida de forma mais estratégica e constante no desenvolvimento de capacitações na administração brasileira para a implementação das obrigações que estão sendo introduzidas no país.

A ENAP tem desenvolvido o Programa de Qualidade Regulatória em parceria com a Secretaria Executiva do Ministério da Economia e o apoio técnico de algumas agências reguladoras com mais experiência na implementação de boas práticas regulatórias, tal como a Anvisa.

O Programa de Qualidade Regulatória da ENAP tem três eixos principais:

- criação das capacidades através de educação executiva e educação a distância;
- apoio à implementação da AIR, ajudando as equipes que fazem processos da AIR com especialistas que podem orientar a preparação da AIR; e
- um programa de pesquisa avançada, que inclui o Projeto Reg-BR⁷, com foco na identificação e quantificação do estoque regulatório existente no Brasil, e o programa Cátedras Brasil de bolsas para fomento para o desenvolvimento de pesquisas sobre regulação e AIR.

No contexto da Escola Virtual da ENAP foi desenvolvido o curso: “Avaliação de Impacto Regulatório: Conceitos Fundamentais”⁸. Há também cursos mais avançados como parte da educação executiva, como o curso sobre Métodos de AIR, além de outros cursos sobre regulação também oferecidos na escola virtual da ENAP. Uma Certificação Avançada em Políticas Regulatórias foi criada com aprofundamento das temáticas regulatórias.

Os esforços para criar capacidades no Brasil têm sido reconhecidos, pois têm contribuído com a implantação dos princípios e das ferramentas da qualidade regulatória. Em particular, as

⁷ ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – ENAP. **Reg-Br**. 2022. Disponível em: infogov.enap.gov.br/regbr. Acesso em: 01 jan. 2021.

⁸ ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – ENAP. **Análise de impacto regulatório**: conceitos fundamentais. 2022. Disponível em: <https://www.escolavirtual.gov.br/curso/357>. Acesso em: Acesso em: 01 jan. 2021.

agências reguladoras oferecem um exemplo importante, pois, a partir de ações de capacitação, seus quadros profissionais têm sido expostos aos conceitos fundamentais e isso tem contribuído para um conhecimento que facilita a aplicação das ferramentas.

Atualmente, considerando que as obrigações já foram expandidas para o restante da administração pública federal, o desafio maior é replicar o que foi feito com as agências reguladoras e gerar condições e capacidades técnicas para a implementação correta das ferramentas. Não é só uma questão de expor os especialistas dos órgãos aos princípios e às ferramentas, mas também de acompanhar o processo de aprimoramento dos processos regulatórios com a experiência prática já adquirida. Por isso, é muito importante que o órgão encarregado da qualidade regulatória no Brasil desenvolva um programa abrangente de capacitação, sensibilização e acompanhamento para uma implementação bem-sucedida dos princípios e ferramentas introduzidos.

1.2 Ferramentas para melhorar a qualidade da regulação

São várias as ferramentas que os governos podem usar para melhorar a qualidade da regulação. Os melhores resultados acontecem quando os governos têm a capacidade de introduzir várias delas de forma obrigatória para toda a administração pública, acompanhadas de uma harmonização no seu uso, mudando qualitativamente os processos regulatórios. Conseguir esses resultados não é uma tarefa simples, uma vez que demanda vontade política de empregar com constância as ferramentas, ajudar os reguladores no desenvolvimento das capacidades técnicas necessárias e assegurar que elas estejam vinculadas corretamente ao desenho institucional de mudança do processo regulatório. Esses elementos influenciam decisivamente no sucesso das ferramentas, além da adoção correta das características específicas delas.

No caso do Brasil, com uma história incipiente de melhoria da qualidade regulatória, o uso das ferramentas tem sido limitado. Neste capítulo serão analisadas três áreas temáticas que são fundamentais para produzir e implementar regulações com maior qualidade: as análises de impacto que servem de evidência para uma melhor tomada da decisão; o controle feito pelos reguladores sobre os regulados com inspeções e a fiscalização; e os processos de simplificação administrativa para facilitar as interações entre os reguladores e os regulados. Cada ferramenta será analisada a partir das suas características específicas e a forma como elas têm sido incluídas no marco da governança regulatória no Brasil.

1.2.1 Análise de Impacto *Ex Ante* e *Ex Post*

As análises de impacto são ferramentas fundamentais para gerar evidências e informações úteis ao processo de tomada de decisão. Elas são importantes para garantir processos

regulatórios mais transparentes e participativos, além de ajudar a desenhar intervenções mais eficientes. O uso da análise de impacto, seja em casos em que as intervenções são desenhadas pela primeira vez (*ex ante*) ou para revisar a efetividade e eficiência de uma regulação já estabelecida (*ex post*), é fundamental para melhorar a qualidade regulatória. No Brasil, os dois tipos de análise estão sendo utilizadas entre os órgãos com competências regulatórias.

A AIR é uma ferramenta que o Governo do Brasil tem tentado integrar no processo regulatório, com resultados ainda limitados. Os esforços empreendidos no passado focaram muito no uso da AIR nas agências reguladoras e na adoção da ferramenta através do convencimento, sem obrigatoriedade nenhuma. A existência de uma institucionalidade frágil contribuiu para que a ferramenta não fosse utilizada de forma sistemática e sem as características de qualidade esperadas. Algumas agências e autarquias (a Anvisa e o Inmetro são as mais relevantes) têm avançado muito e acertadamente na consolidação do uso da AIR nos seus processos regulatórios, mas, no restante dos órgãos, os processos da AIR precisam de uma consolidação maior.

Hoje há uma obrigatoriedade nova do uso da AIR, produto da Lei 13.874, de 20 de setembro de 2019 (Lei da Liberdade Econômica), e da Lei 13.848, de 25 de junho de 2019 (Lei das Agências Reguladoras). O Decreto 10.411 de 30 de junho de 2020 regulamentou a AIR, tornando obrigatório o seu uso para toda a administração pública federal, a partir de 15 de abril de 2021. Os próximos anos serão decisivos para consolidação do uso da ferramenta.

O Decreto estabelece avanços fundamentais para o uso da AIR no Brasil. Pela primeira vez ficou estabelecido que todos os órgãos da administração pública federal direta, autárquica e fundacional deverão realizar AIR quando da proposição de ato normativo de interesse geral de agentes econômicos ou de usuários dos serviços prestados.

Ainda que o dispositivo legal elenque casos em que a AIR pode ser dispensada, a ideia original foi expandir o uso da AIR para toda a administração federal brasileira. Isso oferece a possibilidade de expandir o uso da ferramenta para além das agências reguladoras, o que é muito importante para ampliar o debate sobre a melhoria da qualidade das intervenções regulatórias.

Um segundo aspecto abordado pelo Decreto 10.411/2020 trata da tentativa de harmonização no uso da AIR. O texto estabelece conteúdos mínimos a serem abordados pelo relatório de AIR. Tal medida deverá ajudar na produção de análises com elementos comuns, contribuindo para uma cultura da avaliação entre os órgãos da administração federal.

O Decreto oferece diferentes alternativas para a preparação da AIR, em especial no que tange aos métodos para aferição da razoabilidade do impacto econômico. Esse elemento é importante porque a preparação da AIR precisa dar conta dos custos e dos benefícios que podem ser criados com uma intervenção regulatória. A forma de analisar, qualificar e quantificar esses custos e esses benefícios deve responder às capacidades das equipes técnicas dos órgãos que elaboram as análises, assim como à complexidade do problema regulatório. A obrigação de uso de uma metodologia específica para quantificar custos e benefícios, como ocorre em vários países, pode se mostrar contraproducente e reduzir os incentivos para o uso da ferramenta.

Outro ponto interessante do Decreto é a possibilidade de que a AIR seja objeto de participação social, sem referir claramente o mecanismo de participação ou definir em quais etapas da AIR a participação social será disponibilizada/propiciada/proporcionada. O relatório da AIR descreve o problema regulatório e discute as potenciais linhas de atuação para intervenção. Entende-se que os documentos que identificam o problema regulatório, incluída a AIR, devem ser disponibilizados e discutidos junto com os interessados em um processo que oportunize a ampla participação social em todas as etapas do processo regulatório.

Além da necessidade de análises de impacto preparadas previamente à emissão do ato normativo (*ex ante*), o Decreto regulamenta também análises relacionadas com a verificação dos efeitos decorrentes da edição de ato normativo (*ex post*), chamadas de avaliação de resultado regulatório (ARR). A ARR é uma ferramenta relevante para revisão das regulações existentes e para manutenção dos quadros regulatórios organizados e atualizados. Trata-se de um passo importante para fechar o ciclo regulatório e buscar que os órgãos entendam a necessidade de revisão periódica das suas intervenções para garantir que elas atinjam os objetivos planejados.

A efetiva implementação do Decreto é um dos desafios mais relevantes na evolução e consolidação da governança regulatória no Brasil. A AIR é uma ferramenta fundamental para melhorar a qualidade regulatória, e um bom desenho do sistema da AIR é essencial para que isso possa ser atingido. Ainda que o arcabouço normativo se mostre adequado, há vários elementos que ainda carecem de uma definição mais clara, de forma que órgãos reguladores ainda têm muita discricionariedade na implementação prática da ferramenta.

O sistema da AIR atualmente encontra-se inacabado. O Decreto estabelece uma obrigação de fazer AIR, oferecendo sugestões de como fazer, o que pode trazer formas diferentes no momento da implementação. É compreensível que isso aconteça, particularmente porque uma imposição do sistema da AIR sem consenso não seria bem-sucedida. A experiência prévia com o uso da AIR, principalmente com as agências reguladoras, mostra que a adoção da AIR demandou tempo, criação de capacidades e vontade política. Não é factível esperar

que todos os órgãos da administração federal consigam isso simultaneamente. No entanto, é preciso monitorar a implementação dos elementos estabelecidos pelo Decreto 10.411/2020 para que os órgãos cumpram com a obrigação de analisar os impactos de suas regulações.

Adicionalmente, é preciso garantir que as análises sejam feitas corretamente e contribuam efetivamente no processo de tomada de decisão. A função de controle da qualidade das AIR precisa ser forte e clara. A OCDE recomenda que os países contem com órgãos de supervisão regulatória com a função de controlar a qualidade das AIR produzidas. Essa função, chamada de “função desafio” (*challenge function*), é incipiente no Brasil e precisa ser reforçada rapidamente para garantir que as AIR que estão sendo produzidas cumpram com as expectativas contidas no Decreto e efetivamente contribuam para a melhoria da qualidade regulatória.

Um elemento muito relevante no processo da AIR é a participação social. No sistema atual não há uma proposta clara sobre a necessidade de colocar as AIR em consulta pública de forma sistemática, previamente à emissão do ato normativo. Mesmo que o Decreto promova a ideia de ter formas de participação social durante a elaboração da AIR, não há a obrigatoriedade dos reguladores de desenvolver um processo de consulta pública para a AIR.

A experiência internacional recomendada pela OCDE põe ênfase na realização de consultas públicas na fase de análise de impactos⁹, pois é o momento em que se discute o problema regulatório, a necessidade de regulamentar e as potenciais alternativas para sua solução. Tal prática torna o processo regulatório mais longo, contudo abre uma possibilidade maior para que os grupos afetados possam participar em momentos iniciais do processo regulatório e a intervenção seja mais bem planejada e desenhada. No Brasil, algumas agências reguladoras estão fazendo o processo de participação social dessa forma (por exemplo, Anvisa), colocando em consulta pública as AIR produzidas e empregando vários outros instrumentos de participação social antes da emissão do ato normativo.

Outro elemento que precisa de atenção é o controle sobre as dispensas de AIR, particularmente aquelas que são consideradas como urgências. Diversos países também preveem a dispensa de AIR em casos urgentes, contudo há uma ênfase maior na fundamentação das justificativas apresentadas que são objeto de revisão pelo órgão de supervisão regulatória. Sem mecanismos de controle, há uma grande possibilidade de que a declaração de urgência seja empregada como uma forma de driblar o processo da AIR.

⁹ Para mais informações sobre as práticas adotadas pelos países, sugere-se o relatório *Regulatory Policy Outlook* da OECD. Disponível em: <https://www.oecd.org/publications/oecd-regulatory-policy-outlook-2021-38b0fdb1-en.htm>.

O caminho para um uso mais sistemático da AIR está estabelecido no Brasil, mas ele precisa ser consolidado. Boa parte do sucesso dependerá das condições criadas pelo Governo do Brasil para que o desenho do sistema de AIR não permita excessiva discricionariedade e falta de controle, favorecendo práticas que não atinjam os níveis desejáveis de qualidade das AIR produzidas.

1.2.2 Inspeções e Fiscalização

A fiscalização é um componente fundamental do sistema regulatório, uma vez que um bom sistema de fiscalização promove a previsibilidade jurídica, estimula o cumprimento das regulações e produz os resultados desejados. As regulações devem ser concebidas para serem cumpridas, de forma que os processos de inspeção e fiscalização devem ser concebidos durante o processo de regulação para que haja equilíbrio entre o objetivo da regulação, as obrigações que serão impostas aos regulados e as ações de fiscalização que serão empregadas para verificação do cumprimento da regulação.

Quando a fiscalização não é de qualidade e é o resultado de um processo ambíguo e complexo, ela se torna um fardo para a atividade econômica. Na maioria dos países do mundo a fiscalização apresenta desafios que não são simples de solução. Falta de transparência, capacidades fiscalizatórias limitadas, corrupção, dados incompletos e de má qualidade, uso limitado da tecnologia e análise de risco incipiente como base para a tomada de decisão são os problemas mais comuns. Adicionalmente, em Repúblicas Federativas, como o Brasil, a natureza das atividades fiscalizadoras demanda a participação de vários níveis de governo, devido à repartição de competências de controle, fiscalização e inspeção.

A melhoria das práticas relacionadas à fiscalização parte da identificação da necessidade de se facilitar a atividade econômica e do reconhecimento de que os sistemas estabelecidos são inefficientes para resolver os problemas associados a uma má fiscalização. As melhores práticas em termos de cumprimento regulatório e inspeções estão bem identificadas¹⁰. Essas reformas geralmente são sistêmicas e abrangentes, incorporando ferramentas tais como a análise de risco e soluções tecnológicas que fazem as transações entre reguladores e regulados mais simples e promovem um uso mais efetivo de recursos públicos destinados ao controle. Um exemplo dessas reformas são as reformas das inspeções, identificadas como um instrumento muito comum da fiscalização.

¹⁰ A OCDE (OCDE, 2018) tem publicado uma lista de controle com 12 elementos que correspondem aos melhores princípios para o cumprimento regulatório e as inspeções, incluindo: cumprimento baseado em evidência, seletividade, foco em risco e proporcionalidade, regulação responsável, visão de longo prazo, coordenação e consolidação, governança transparente, integração da informação, processos claros e justos, promoção do cumprimento e verificação da realidade.

O Brasil tem apresentado avanços limitados na área de reforma da fiscalização e das inspeções. Os processos são complexos e duplicados e diversas novas regras são introduzidas todos os anos, fazendo o encargo regulatório muito pesado. De acordo com dados da ENAP¹¹, o Brasil ganhou 5.801 normas regulatórias em 2020, incluindo decretos, leis, emendas constitucionais, medidas provisórias, portarias e resoluções de caráter federal, o maior número dos últimos 70 anos. Portarias (4.421) e Resoluções (800), que podem ser editadas pelo governo e por agências reguladoras, respondem pela maior parte desses atos, o que implica também em um incremento considerável nas capacidades e nas obrigações para fazer cumprir esses atos.

Algumas áreas regulatórias, tais como a administração de receitas, segurança alimentícia, segurança do trabalho e segurança ambiental, vêm empreendendo esforços de simplificação das inspeções e melhorias na interação com usuários e consumidores. De forma geral, no entanto, considera-se que as práticas para fazer cumprir as regulações continuam custosas, em dinheiro e em tempo, para a administração e para os regulados.

Os problemas da fiscalização no Brasil são sistêmicos e é necessária uma abordagem geral e suficientemente abrangente, que envolva todos os órgãos com poderes fiscalizadores, para se obter avanços substanciais. A Lei 13.874, de 20 de setembro de 2019 (Lei da Liberdade Econômica), tem introduzido alguns princípios que devem favorecer uma abordagem menos coercitiva e punitiva no tema da fiscalização. Por exemplo, a Lei fala de dois princípios relevantes para o tema da fiscalização:

- a boa-fé do particular perante o poder público; e
- a intervenção subsidiária e excepcional do Estado sobre o exercício de atividades econômicas. A implementação desses princípios precisará de muita perícia para ter um balanço entre o controle e o cumprimento.

Um caso internacional relevante para o Brasil é a Lei da Confiança Cidadã, recentemente introduzida no México. A nova Lei mudou o relacionamento entre a administração e os regulados, no caso das inspeções e visitas para o controle regulatório, ao estabelecer um Padrão de Confiança Cidadã¹² onde as empresas podem se cadastrar, manifestando que cumprem com as suas obrigações regulatórias. Os órgãos da administração estabelecem a

¹¹ ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – ENAP. **Raio-x da regulação econômica é publicado pela primeira vez no Brasil.** Disponível em: <https://www.enap.gov.br/pt/acarreto/noticias/raio-x-da-regulacao-economica-e-publicado-pela-primeira-vez-no-brasil>. Acesso em: 01 jan. 2021.

¹² MÉXICO. **Padrón de confianza ciudadana.** 2022. Disponível em: <https://www.confianzaciudadana.gob.mx/>. Acesso em: 01 jan. 2021.

suspensão das inspeções e visitas, e os controles posteriores são estabelecidos através do nível de risco, não cumprimento e de sorteios. A maioria das empresas é beneficiada pelo novo processo e a administração libera recursos da função de controle, foca seus esforços nas áreas de maior risco para a sociedade e reduz a possibilidade de atos de corrupção durante as inspeções, o que se mostrava frequente e criava custos elevados para as empresas.

A Lei da Liberdade Econômica também inclui algumas disposições importantes para melhorar os processos de fiscalização no âmbito federal. Por exemplo, ela determina que para as atividades econômicas de baixo risco não é necessário qualquer ato público de liberação da atividade econômica. A fiscalização será realizada posteriormente, de ofício ou como consequência de denúncia encaminhada à autoridade competente.

O Decreto 10.178/2019 regulamentou a classificação de risco de atividade econômica e aprovação tácita, o Licenciamento 4.0, que moderniza os processos de liberação de licenças, alvarás, permissões, autorizações e cadastros de empresas no país. Entre os elementos mais relevantes do Decreto estão os seguintes:

- os órgãos da administração federal devem realizar a classificação dos níveis de risco para cada tipo de ato público de liberação entre três categorias: atividades de risco leve (risco I), risco moderado (risco II) e alto risco (risco III), segmentando o licenciamento conforme o grau de risco, para que o esforço público seja direcionado às situações que de fato demandem atenção do Estado;
- as atividades de nível de risco I dispensam a necessidade de ato público de liberação. As situações classificadas como de risco II (limitado, conhecido e previsível a ponto de ser evitado) farão uso de instrumentos de mitigação de risco, como autodeclarações, atestados de profissionais técnicos, entre outros, a fim de obter o licenciamento automático. No nível III a administração pública realizará um controle completo da situação; e
- o Decreto 10.178/2019 também regulamenta a aprovação tácita, onde haverá um prazo máximo para a administração pública responder a um requerimento de ato público de liberação. Após o prazo, se não houver pronunciamento do órgão público, o deferimento será liberado. A liberação concedida na forma de aprovação tácita não exime o cumprimento das normas necessárias para a exploração da atividade. O prazo será estabelecido pelo próprio órgão, respeitando os limites máximos estabelecidos no decreto. A regra geral é estabelecer o prazo máximo de 60 dias, mas no primeiro ano de vigência o prazo poderá ser de 120 dias e no segundo ano de 90 dias.

A implementação do Decreto 10.178/2019 facilitou a publicação da classificação dos níveis de risco das atividades econômicas dependentes de atos públicos de liberação dos órgãos da administração federal. Em alguns órgãos, a preparação da classificação ajudou a analisar a pertinência dos procedimentos e mostrou a necessidade da sua simplificação.

Nem todos os órgãos, no entanto, conseguiram simplificar seus processos e nem todos fizeram uma análise documentada sobre o nível de risco. Ainda assim, eles conseguiram publicar a classificação e determinar os dias que precisam para resolver a solicitação dos regulados. Em alguns casos, já era usada a abordagem baseada em risco para definir a complexidade dos processos de liberação, o que ajudou no processo. A necessidade de classificação de risco e de procedimentos ágeis de aprovação promoveu reflexões internas nos órgãos e obrigou a colocação do setor regulado no centro das suas decisões.

O uso da abordagem baseada em risco é um passo importante para um melhor controle dos processos de fiscalização. O Brasil precisa acelerar a introdução de boas práticas nesta matéria.

Em particular, é necessário garantir que, do mesmo jeito que o risco ajuda a classificar uma atividade, o controle dela também será proporcional ao risco identificado. Para todas as atividades classificadas como de risco I, é importante garantir o controle *ex post*, identificar oportunamente o não cumprimento e orientar ou sancionar corretamente essas práticas. Para os níveis de risco II e III, a fiscalização precisa ser mais diligente, focar em aspectos relevantes (de acordo com os elementos de risco identificados) e monitorar regularmente os processos de controle para responder oportunamente às mudanças de cada setor regulado.

A transparência e a clareza no processo de fiscalização são essenciais e o governo precisa promovê-las continuamente. O setor regulado precisa receber informações adequadas sobre as normas e os procedimentos a serem implementados, a forma de fiscalizar e os requisitos que precisam ser apresentados no momento dos controles.

Alguns países usam e publicam, por exemplo, *checklists* para informar sobre aquilo que será objeto de uma inspeção¹³. Reduzir a discricionariedade durante as inspeções é fundamental para ter processos legítimos e promover um cumprimento justo do setor regulado. Isso também supõe a capacitação constante dos inspetores e pessoal técnico envolvido com a

¹³ Para mais informações sobre as práticas adotadas pelos países, sugere-se o relatório *Regulatory Policy Outlook* da OECD. Disponível em: <https://www.oecd.org/publications/oecd-regulatory-policy-outlook-2021-38b0fdb1-en.htm>.

fiscalização, além do uso de tecnologias que possibilitem coibir condutas não desejadas e ofereçam assertividade na interação entre os reguladores e os regulados.

Promover o cumprimento das regulações está diretamente associado à clareza sobre os objetivos da regulação, à identificação das violações e à orientação ou punição daqueles que não cumprem com suas obrigações. Uma mudança cultural é necessária para garantir que os reguladores foquem seus esforços em resultados positivos e bem definidos das atividades da fiscalização, tais como promover a saúde pública, proteger o meio ambiente etc.

1.2.3 Simplificação Administrativa e Normativa

Ações de simplificação administrativa procuram reduzir os custos e o tempo que os regulados precisam investir para dar cumprimento às regulações. Tais medidas encontram-se entre as principais ferramentas para melhorar a percepção do setor privado sobre as regulações incidentes sobre suas atividades cotidianas.

Em países como o Reino Unido¹⁴, observa-se uma estratégia de simplificação administrativa e legal, onde as instituições analisam as regulações existentes, identificam as áreas de melhoria, mensuram os custos associados ao cumprimento das regulações e fazem propostas para aprimorar as regulações existentes. Nessas análises o envolvimento dos atores privados diretamente afetados pela regulação mostra-se relevante para melhor focar os esforços de simplificação. Aqui novamente as análises de impacto se mostram como uma ferramenta útil para ajudar nesse processo de controle final.

As iniciativas adotadas pelo Brasil para a redução do custo regulatório ainda não compõem um arcabouço abrangente que permita a implementação de uma estratégia, em nível federal, de revisão aprofundada dos marcos regulatórios existentes para a identificação de áreas de simplificação. Entre as iniciativas recentes para promover a simplificação administrativa destacam-se:

- Projeto Redução do Custo Brasil¹⁵ – desenhado com o objetivo de reduzir a disparidade de custos incorridos por empresas brasileiras em relação a empresas de outros mercados. O projeto mantém diálogo constante com a iniciativa privada para identificação de proposições de melhoria do ambiente de negócios;

¹⁴ REINO UNIDO. **Better regulation executive (BRE)**. 2022. Disponível em:

<https://www.gov.uk/government/groups/better-regulation-executive>. Acesso em: 01 jan. 2021.

¹⁵ MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Conheça o Projeto Redução do Custo Brasil**. Disponível em:

<https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-exterior/pt-br/assuntos/reducao-do-custo-brasil/sobre-o-projeto-1>.

Acesso em: 01 jan. 2021.

- Calculadora de Onerosidade Regulatória (CalReg)¹⁶ – ferramenta que objetiva ampliar a transparência quanto aos custos regulatórios no Brasil, reduzir o fardo regulatório e disseminar métodos quantitativos para o cálculo de impacto regulatório;
- Frente Intensiva de Avaliação Regulatória e Concorrencial (FIARC) – lançada pelo Ministério da Economia com o objetivo de identificar e analisar impactos negativos de restrições decorrentes das regulamentações públicas sobre a dinâmica competitiva e a eficiência da atividade regulada. A partir da identificação de reservas de mercado ou enunciados anticoncorrenciais, a FIARC busca estabelecer um diálogo com os órgãos responsáveis para o aprimoramento regulatório; e
- Guia de Desregulamentação¹⁷ – apresenta um marco teórico sobre a desregulamentação e sua importância para o novo cenário da retomada econômica para o Brasil pós-Covid-19. O Guia apresenta um *framework* de desregulamentação, *benchmark* de mapeamento das boas práticas de desregulamentação e recomendações gerais para aperfeiçoamento do ambiente regulatório com vistas a auxiliar órgãos e entidades governamentais na implementação de estratégias de redução do fardo regulatório.

Também com foco na simplificação administrativa, foram introduzidos processos para a revisão e eliminação de atos normativos. O Decreto 10.139/2019, também conhecido por “Revisão”, se caracterizou pela determinação de simplificação de todas as normas e regulações no âmbito da esfera federal. Ao dispor sobre a revisão de todos os atos normativos inferiores a decreto editados por todos os órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, o Decreto visou à republicação das normas em consolidação, ou em sua revogação expressa.

O Revisão também previu a participação no processo de revisão normativa. Foi facultado a qualquer pessoa solicitar a avaliação e a inclusão de ato normativo no processo de consolidação normativa, bem como a divulgação do normativo na página do órgão. Como medida de transparência e acessibilidade às normas, foi estabelecida a necessidade de divulgar todos os seus atos normativos na Internet, em um canal único.

¹⁶ MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **CalReg – calculadora de onerosidade regulatória.** Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/acesso-a-informacao/reg/noticias/calreg-calculadora-de-onerosidade-regulatoria>. Acesso em: 01 jan. 2021.

¹⁷MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Guia de desregulamentação.** Disponível em: https://www.gov.br/economia/pt-br/acesso-a-informacao/reg/quias-e-manuais/guia-de-desregulamentacao/guia-desregulamentacao2020_final.pdf. Acesso em: 01 jan. 2021.

As iniciativas listadas evidenciam que há projetos e atividades em várias frentes para a simplificação administrativa e legal. O que parece ainda faltar é uma estratégia abrangente para tratar o tema da simplificação administrativa e normativa que vincule todos esses esforços numa estratégia unificada de revisão do estoque normativo e de melhoria regulatória.

O Governo tem desenvolvido ferramentas e materiais de apoio para os órgãos da administração federal, mas sem uma estratégia integrada, com metas e objetivos bem definidos. Por exemplo, a calculadora de custos pode ser um apoio interessante para conhecer os custos associados com a regulação, mas não fica claro o contexto ou a obrigatoriedade de seu uso pelos órgãos reguladores. O trabalho da FIARC mostra-se relevante ao buscar analisar possíveis barreiras à concorrência derivadas de regulações, mas ainda é incipiente. Há a necessidade de desenvolvimento de análises aprofundadas sobre os impactos concorrenciais das alternativas regulatórias no escopo das AIR. Não fica claro como os órgãos estão dando cumprimento a estas obrigações e como se organizam internamente para responder aos vários esforços de simplificação.

Iniciativas de simplificação devem ser desenvolvidas também em nível estadual e municipal. A complexidade do sistema federativo impõe a necessidade de garantir que a simplificação seja uma política pública promovida em todos os níveis de governo. Esse compromisso ainda não é assumido por todos os governos e, por isso, mesmo com diferenças importantes, a percepção é que pouco tem sido feito para desburocratizar e simplificar no país. Para o setor privado, obrigado ao cumprimento de regras originadas em diferentes níveis de governo, a simplificação coordenada e organizada é fundamental.

É importante que os esforços atuais em matéria de simplificação administrativa tenham um fio condutor vinculado a uma política de melhora regulatória. A identificação dos gargalos associados às obrigações administrativas ou legais para o setor regulado precisa ser atendida usando as diferentes ferramentas que vêm sendo promovidas, mas de forma coordenada e organizada, onde o órgão de supervisão tenha definidos metas e objetivos que possam apresentar os avanços conseguidos. As estratégias de simplificação administrativa são, geralmente, atrativas em termos políticos e, mesmo com resistências dentro da administração, elas conseguem atrair o apoio necessário para introduzir mudanças importantes no processo regulatório.

Pela dimensão do Brasil, considerando sua administração federal e as administrações estaduais e municipais, uma estratégia de simplificação administrativa demanda muita coordenação e compromisso político. O estabelecimento de mecanismos de coordenação e de compromisso político pode ser uma forma de iniciar a agenda de melhora regulatória abrangente, envolvendo todos os níveis de governo, e convencendo sobre a necessidade da simplificação de processos e quadros regulatórios.

2 PROPOSTAS

Fortalecer a governança regulatória

Esse primeiro grupo de medidas está relacionado à governança regulatória e à capacidade do Estado em implementar uma política de melhoria regulatória.

1. Garantir compromisso político em nível da Presidência da República para aprofundar o processo que visa melhorar a qualidade regulatória.

Qualquer estratégia para melhorar a qualidade regulatória precisa contar com um compromisso político do mais alto nível de poder para introduzir novas medidas e aprofundar o processo atual que procura a melhoria da qualidade regulatória no Brasil. Em um sistema presidencialista, como o brasileiro, esse compromisso parte do presidente da República.

O apoio e o compromisso político não são só uma expressão de estar de acordo com alguma iniciativa ou política. Eles significam também a capacidade que o futuro governo terá para implementar ações e iniciativas que visam introduzir mudanças importantes na máquina pública federal em termos dos processos regulatórios. Se o apoio e o compromisso político são efetivos, há uma possibilidade maior de desenvolver uma política de qualidade regulatória abrangente que seja prioridade do futuro governo e maior a possibilidade de introduzir e fazer cumprir obrigações para os órgãos e entidades da administração pública federal.

2. Desenvolver uma política da qualidade regulatória com princípios e definição das ferramentas que serão promovidos na administração federal, criando as capacidades necessárias para a sua implementação.

O apoio político precisa se traduzir na adoção e na promoção de uma política regulatória focada na melhoria da qualidade, que seja formalizada em um documento específico que contenha claramente os princípios que serão promovidos e as ferramentas que serão usadas. Logo após a publicação desse documento de política, será necessário regulamentar a implementação dos princípios e ferramentas que ela contém. A política também precisa contar com atividades e estratégicas claras, com uma sequência lógica, partindo do que já existe, melhorando as questões onde seja preciso melhorar e avançando com uma agenda mais abrangente. A política precisa de metas e objetivos claros, além de indicadores que permitam mensurar o progresso feito.

Para uma implementação bem-sucedida da política é necessário desenvolver capacidades técnicas nos órgãos e entidades que farão a aplicação dos princípios e as ferramentas. Continuar com capacitações e treinamentos é fundamental, pois o objetivo final é criar as condições em nível técnico e decisório para aplicar os princípios e as ferramentas e que elas façam parte do processo regulatório cotidiano.

Será necessário também contar com recursos destinados à implementação desta política e a criação dessas capacidades. Uma alocação adequada de recursos humanos e orçamentários para o órgão responsável desta temática é importante para desempenhar as funções estabelecidas.

3. Consolidar a institucionalidade requerida para promover a qualidade regulatória.

Uma das maiores brechas atuais em termos de qualidade regulatória é a existência de uma institucionalidade que ainda precisa se consolidar. Isso significa, principalmente, que as diversas iniciativas existentes precisam estar vinculadas em torno das instituições claramente definidas para liderar esta política pública. Uma decisão política é necessária para determinar quem será responsável pela pauta e onde estará localizada a institucionalidade para a sua implementação. É necessária a definição de uma organização responsável por tratar do tema em uma posição hierárquica elevada e com competências claras para definir orientar a implementação de boas práticas regulatórias.

Em particular, desenvolver uma política da qualidade regulatória demanda uma instituição específica responsável pelo tema. Essa instituição deve posicionar a temática em um nível hierárquico alto dentro da estrutura governamental, pois a melhoria da qualidade regulatória demanda o estabelecimento de obrigações para toda a administração e esse órgão deverá cobrar o cumprimento das demais entidades.

Se o órgão responsável é uma unidade pequena dentro de uma outra área que se ocupa de diversas temáticas, como se verifica atualmente, é muito difícil ganhar espaço e relevância para implementar a política da qualidade regulatória. Entendendo a política de qualidade regulatória como prioritária, é necessário encontrar e criar o espaço institucional para o seu desenvolvimento.

Nesta matéria o Brasil tem várias opções para considerar e escolher a melhor. É importante pensar nas implicações práticas da implementação da política e a força política e de convencimento que esse órgão precisará. Uma decisão com forte apoio político será muito mais simples e permitirá escolher uma solução mais efetiva para o futuro da melhoria regulatória no país.

4. Fortalecer as atribuições e responsabilidades do órgão de supervisão regulatória

As atribuições para o órgão de supervisão regulatória devem ser melhoradas, pois hoje não estão bem definidas e faltam atribuições que são fundamentais para desempenhar o papel esperado de tal instituição. Em particular, a função de revisar a qualidade das AIR produzidas e emitir um parecer se mostra um desafio que precisa de melhor definição e clareza. Embora a atribuição hoje esteja alocada no Ministério da Economia, observa-se que as funções se encontram dispersas entre a Subsecretaria de Competitividade e Melhorias Regulatórias, dentro da estrutura da SEAE, e a Secretaria Executiva do Ministério.

Uma definição da política regulatória precisaria de um órgão responsável pela sua implementação. Faz-se necessário elevar a responsabilidade de supervisão regulatória a uma área com maior apoio e influência. Nesse sentido, sugere-se a criação de um órgão dedicado à qualidade regulatória, preferencialmente na estrutura da Casa Civil, por se tratar de uma área natural de coordenação governamental com capacidade de orientação para o restante da administração. Esse órgão deve contar com autonomia política e administrativa, além de quantitativo adequado de pessoal altamente qualificado e treinado para desenvolver as funções relevantes em termos da promoção da qualidade regulatória. O relacionamento com outros órgãos deve ser fluido e deve-se buscar estabelecer incentivos que ajudem a convencer os órgãos da aplicação dos princípios e as ferramentas propostas.

5. Desenhar um programa de qualidade regulatória para os níveis estadual e municipal.

Um problema ainda grave para o Brasil é o custo que a regulação ineficiente impõe à sociedade. Além da duplicidade de requisitos ou procedimentos, as inconsistências possíveis dos poderes regulatórios entre os níveis de governo e as lacunas regulatórias que possam existir, a implementação complexa da regulação entre níveis de governo e o desenvolvimento de capacidades para desempenhar funções regulatórias e responder aos desafios regulatórios cotidianos se mostram questões urgentes.

Por isso é muito importante que o Brasil inicie corretamente o caminho de melhorar a qualidade regulatória em níveis estaduais e municipais. O desafio é muito grande, mas ele precisa ser vencido, para reduzir custos para a sociedade, proteger melhor os consumidores e criar melhores condições para a operação das empresas.

Embora estados e municípios sejam administrativamente autônomos, o governo federal pode desenhar um programa de qualidade regulatória para os demais entes federados com foco na transferência de conhecimentos, intercâmbio de experiências, apoio para desenvolvimento de capacidades e incentivos para promoção de boas práticas regulatórias. Gradualmente pode-se avançar na implementação de princípios e ferramentas, usando os meios já existentes em âmbito federal.

Fortalecer o uso de ferramentas

Um segundo grupo de recomendações está relacionado com o uso de ferramentas para melhorar a qualidade regulatória. Considerando as dimensões do Brasil e da sua administração pública, os recursos que os órgãos possuem e os exemplos que existem de órgãos que já empregam essas ferramentas, tais como as agências reguladoras, sugere-se que o órgão de supervisão regulatória se ocupe de cinco ferramentas fundamentais: AIR; soluções para promover a transparéncia e a participação social; reforma das fiscalizações com uso de ferramentas como análise de risco; simplificação administrativa; e agendas regulatórias. Outras ferramentas podem e devem ser promovidas também, mas de início seria importante lançar programas específicos para o seu uso sistemático e coordenado. As cinco ferramentas propostas devem ser fortalecidas para obter resultados sustentáveis ao longo do tempo.

6. Melhorar o sistema da AIR atual.

O Brasil encontra-se no início da implementação da AIR. Um passo importante foi dado com a obrigatoriedade de preparar AIR prévia à emissão de regulações para todos os órgãos da administração federal. Agora é momento de garantir que essa obrigação seja implementada corretamente e que as AIR produzidas cumpram com as expectativas e sejam usadas para melhorar o processo de tomada de decisão. Por exemplo, será importante assegurar que as AIR sejam colocadas em consulta pública previamente à sua finalização para dar espaço à participação social antes da tomada de decisão.

Um elemento que ainda está pendente é o controle de qualidade dessas AIR. O Órgão de Supervisão Regulatória (atualmente a SEAE) precisa ter um mandato mais claro para executar essa tarefa. É necessário estabelecer aspectos como os aspectos a serem avaliados pelo parecer, em que momento será elaborado e os possíveis efeitos do parecer sobre a AIR e a continuidade do processo regulatório. São vários elementos que ainda carecem de respostas claras e que deverão ser atendidos rapidamente.

A política de qualidade regulatória deve estar entre as prioridades do próximo governo. Para isso, a institucionalidade para a sua implementação deve estar presente e a AIR será uma das ferramentas mais importantes para melhorar a qualidade da regulação. O órgão de supervisão regulatória deverá assumir essa responsabilidade plenamente e desenvolver uma estratégia para garantir que as análises sejam feitas oportuna e corretamente.

7. Promover o uso de soluções que fomentem a transparência e a participação social no processo regulatório.

O Brasil tem conseguido resultados importantes em práticas relativas à participação social e à transparência, mas algumas delas não estão harmonizadas. Mesmo havendo obrigatoriedade na realização de consultas públicas, os órgãos reguladores contam com ampla discricionariedade para determinar em que momento do processo regulatório procederão à consulta pública, aos aspectos a serem consultados, aos prazos de consulta, entre outros. É necessária uma maior padronização dos procedimentos de consulta pública e participação social como forma de assegurar ao setor regulador e à sociedade a ampla oportunidade de dialogar com o órgão regulador durante todas as etapas do processo regulatório.

Mais do que meras formalidades, processos de transparência e participação são necessários para redução de assimetrias de informação entre regulador, regulado e sociedade, possibilitando o fomento a um ambiente de maior confiança entre as partes. Documentos técnicos e jurídicos que orientam a identificação do problema regulatório, a alternativa regulatória adotada e seus impactos positivos e negativos devem ser de amplo acesso público para possibilitar a informação do setor regulado e da sociedade, a apresentação de argumentos contraditórios e questionamentos técnicos e, em última instância, a previsibilidade sobre a regulação.

8. Propor um programa de reforma integral para as fiscalizações.

A fiscalização e as inspeções continuam a ser áreas complexas que impõem custos desnecessários tanto para o setor privado como para o próprio setor público. É necessário lançar um programa de reforma integral que procure melhorar essas áreas. Uma forma de fazer isso pode ser iniciar com as inspeções, pois elas refletem bem a problemática de fiscalizar o setor regulado.

Uma reforma das inspeções precisaria introduzir ferramentas que ajudem a focar melhor os esforços e os recursos, além de priorizar uma fiscalização orientadora ao invés da abordagem meramente punitiva que tradicionalmente a caracteriza. Por exemplo, a introdução da análise de risco, de técnicas para identificar, gerir e comunicar o risco pode ajudar nesse processo. O objetivo é fazer das inspeções uma função do Estado que verdadeiramente contribua para alcançar objetivos das políticas regulatórias, além de facilitar o cumprimento das normas.

9. Introduzir um programa amplo de simplificação administrativa

Uma outra área que precisa de atenção rápida para melhorar a qualidade da regulação é a complexidade administrativa que resulta de regulações com excesso de requisitos, duplicadas, sem base em evidências e custosas para os regulados. Para atender parte desses problemas um programa de simplificação administrativa, com foco na eliminação de procedimentos e requisitos desnecessários e na redução do tempo e dos custos de conformidade para os regulados, é uma primeira linha de ação.

O programa de simplificação administrativa deve estar vinculado a avaliações *ex post* das regulações e a um amplo processo de simplificação das regulações existentes. Após a eliminação das normas que não cumprem mais seus objetivos, os normativos de um mesmo tema restantes devem ser consolidados de forma a se tornarem mais acessíveis aos regulados. O esforço de revisar regulações existentes pode servir a vários propósitos e, por isso, é necessário haver uma estratégia integrada para tornar essas intervenções eficientes.

10. Consolidar a implementação das agendas regulatórias

Uma forma de trazer informação e previsibilidade para o setor regulado sobre as possíveis futuras intervenções regulatórias é a preparação e publicação de agendas regulatórias. Esse instrumento já é usado no Brasil pelas Agências Reguladoras, mas

precisa ser expandido para aqueles que ainda não estão familiarizados com o seu uso para garantir que todos os órgãos reguladores da administração federal preparem as suas agendas.

A preparação das agendas deve ser participativa e aberta. A participação de grupos afetados é necessária para se ter agendas que refletem os interesses do regulador, do setor regulado e dos consumidores. Isso ajudará na implementação e cumprimento posterior, fortalecendo também o processo regulatório com a identificação de problemas que devem ser resolvidos e, assim, reduzindo intervenções aleatórias e sem planejamento.

REFERÊNCIAS

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Conheça o Projeto Redução do Custo Brasil.** Disponível em: <https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-exterior/pt-br/assuntos/reducao-do-custo-brasil/sobre-o-projeto>. Acesso em: 01 jan. 2021.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **CalReg – calculadora de onerosidade regulatória.** Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/acesso-a-informacao/reg/noticias/calreg-calculadora-de-onerosidade-regulatoria>. Acesso em: 01 jan. 2021.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Guia de desregulamentação.** Disponível em:

https://www.gov.br/economia/pt-br/acesso-a-informacao/reg/guias-e-manuais/guia-de-desregulamentacao/guia-desregulamentacao2020_final.pdf. Acesso em: 01 jan. 2021.

ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – ENAP. **Reg-Br.** 2022. Disponível em: infogov.enap.gov.br/regbr. Acesso em: 01 jan. 2021.

ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – ENAP. **Análise de impacto regulatório: conceitos fundamentais.** 2022. Disponível em: <https://www.escolavirtual.gov.br/cursode/357>. Acesso em: 01 jan. 2021.

ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – ENAP. **Raio-x da regulação econômica é publicado pela primeira vez no Brasil.** Disponível em: <https://www.enap.gov.br/pt/accontece/noticias/raio-x-da-regulacao-economica-e-publicado-pela-primeira-vez-no-brasil>. Acesso em: 01 jan. 2021.

MÉXICO. **Padrón de confianza ciudadana.** 2022. Disponível em: <https://www.confianzaciudadana.gob.mx/>. Acesso em: 01 jan. 2021.

OBSERVATÓRIO DA INDÚSTRIA; MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Custo Brasil:** notas metodológicas. Brasília: Ministério da Economia, 2021.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT - OCDE. **Government capacities to assure high quality regulation in Brazil.** Paris: OECD Publishing, 2008. (Background Document).

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT - OCDE. **OECD Regulatory Enforcement and Inspections Toolkit.** Paris: OECD Publishing, 2018.

REINO UNIDO. **Better regulation executive (BRE).** 2022. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/groups/better-regulation-executive>. Acesso em: 01 jan. 2021.

LISTA DOS DOCUMENTOS COM AS PROPOSTAS DA INDÚSTRIA PARA AS ELEIÇÕES 2022

1. Política Industrial: construindo a indústria do futuro
2. Inovação: motor do crescimento
3. Exportações: um mundo pela frente
4. Integração Internacional: abertura com competitividade
5. Desenvolvimento Regional: crescimento para todos
6. Energia: combustível do crescimento
7. Transporte de Cargas: abrindo novos caminhos
8. Tributação da Renda Corporativa: convergência aos padrões internacionais
9. Reforma da Tributação do Consumo: competitividade e promoção do crescimento
10. Relações de Trabalho: avançando na modernização
11. SST e Previdência: segurança no presente e no futuro
12. Políticas de Emprego: reunir trabalhadores e empresas
13. Educação: preparando os jovens para o mundo do trabalho
14. Financiamento: base do crescimento
15. Economia de Baixo Carbono: para um futuro sustentável
16. Licenciamento Ambiental: desenvolvimento com conservação
17. Segurança Jurídica: estímulo aos negócios
18. Segurança Jurídica em Relações de Trabalho: reflexões para avançar
19. Regulação: qualidade a nível internacional
20. Estabilidade Macroeconômica: essencial para o investimento
21. Saúde: agenda pós-pandemia



Confederação Nacional da Indústria

PELO FUTURO DA INDÚSTRIA



PROPOSTAS DA INDÚSTRIA PARA AS ELEIÇÕES 2022

Versão preliminar

16 LICENCIAMENTO AMBIENTAL: DESENVOLVIMENTO COM CONSERVAÇÃO

Fator-chave do Mapa Estratégico da Indústria:
Recursos Naturais e Meio Ambiente

Brasília
2022

SUMÁRIO

RESUMO EXECUTIVO.....	04
INTRODUÇÃO	06
1 O LICENCIAMENTO AMBIENTAL NO BRASIL.....	08
2 VISÃO DO SETOR INDUSTRIAL QUANTO AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL	10
3 PRINCIPAIS DIFICULDADES NA IMPLEMENTAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	12
4 EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS: PAÍSES DO G7 E DO BRICS.....	20
5 ANÁLISE DO CONTEÚDO DO PROJETO DE LEI 2.159/2021 DO SENADO FEDERAL.....	24
6 PROPOSTAS	30
REFERÊNCIAS.....	32
APÊNDICES.....	36
LISTA DOS DOCUMENTOS COM AS PROPOSTAS DA INDÚSTRIA PARA AS ELEIÇÕES 2022.....	48

RESUMO EXECUTIVO

O processo de licenciamento ambiental vigente reflete o modelo burocrático e cartorial que tem regido a Administração Pública brasileira, com alto custo para o empreendedor.

Devido à falta de clareza desse processo – com ampla margem para a atuação discricionária dos agentes públicos que nele atuam – o empreendedor fica exposto a extrema insegurança jurídica. Isso prejudica o desenvolvimento da atividade econômica, que precisa de um ambiente regulatório estável e previsível para prosperar.

É importante que se diga que o setor industrial comprehende a importância da Licença Ambiental como um dos instrumentos de proteção ambiental. É por intermédio do licenciamento ambiental que são avaliados os potenciais e efetivos danos ao meio ambiente dos empreendimentos ou atividades, mediante a elaboração e análise de estudos prévios.

A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), foi instituída há mais de quatro décadas pela Lei 6.938/1981, de modo que se encontra desatualizada e demanda revisão. Nesse contexto, são oportunas as discussões que ocorrem no âmbito do Projeto de Lei do Senado Federal 2.159/2021 (conhecido como Lei Geral do Licenciamento Ambiental), por meio do qual poderão ser revistos e sanados os obstáculos que vêm sendo identificados ao longo da aplicação desse instrumento.

Os principais problemas identificados nessas décadas de implementação do licenciamento ambiental são o excesso de burocracia; a falta de clareza das etapas e critérios; o elevado custo dos estudos ambientais requeridos; e o longo período para sua conclusão. Tudo isso exaure a capacidade do setor empresarial de suportar os prazos e o ônus dele decorrente.

Um caminho para desburocratizar o processo de licenciamento sem perda da qualidade ambiental é promover sua integração aos instrumentos de planejamento ambiental. Tais instrumentos, muito adotados internacionalmente, são pouco utilizados no Brasil, e se destinam à avaliação do território do ponto de vista de desenvolvimento econômico e restrições ambientais. Assim, estudos já realizados permitem o aproveitamento de informações, que conferem maior agilidade ao processo de licenciamento de atividades específicas, sendo possível, inclusive, já liberar de licenciamento as atividades já previstas para aquele território.

São exemplos desses instrumentos o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) e a Avaliação Ambiental Integrada (AAI). Contudo, esses dois últimos instrumentos sequer contam com disciplinamento específico na legislação ambiental brasileira.

Este documento apresenta propostas para aprimorar o licenciamento ambiental com a aprovação de uma Lei Geral de Licenciamento Ambiental. A lei deve contemplar o fortalecimento da gestão territorial, com aproveitamento dos instrumentos de planejamento ambiental, o estímulo ao compartilhamento de dados e a desburocratização e simplificação do processo, sem perda de qualidade ambiental.

INTRODUÇÃO

Da forma como vem sendo implementado no país, o processo de licenciamento ambiental não é satisfatório. Trata-se de procedimento burocrático, de custo elevado e que inibe o desenvolvimento de atividades produtivas.

A falta de clareza e a discricionariedade dos agentes que atuam no processo de licenciamento ambiental, entre outros fatores, geram incertezas e insegurança jurídica, que permanecem mesmo após a emissão das licenças ambientais pelo órgão competente.

A defesa ambiental é um dos princípios da Ordem Econômica e Financeira do país, conforme determinado pela Constituição de 1988¹, razão pela qual não há que se falar em desenvolvimento econômico sem a garantia da defesa ambiental. No entanto, as deficiências no processo de licitação não conferem as condições necessárias para o desenvolvimento econômico do país, que também deve ser considerado, conforme previsto na Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), instituída pela Lei 6.938/1981.

O setor industrial comprehende a importância da Licença Ambiental como um dos instrumentos de defesa do meio ambiente. Afinal, é por intermédio desse instrumento que são avaliados os potenciais e efetivos danos ao meio ambiente, que possam ser causados pelos empreendimentos ou atividades, mediante a elaboração e análise de estudos ambientais prévios. Dessa forma, as licenças ambientais atendem a um dos importantes princípios da legislação ambiental: o Princípio da Prevenção, sobre o qual se baseia a Política Nacional do Meio Ambiente.

Após quatro décadas de implementação dessa política ambiental brasileira, há a necessidade de se revisar todo o processo de licenciamento ambiental, tendo em vista as lições aprendidas ao longo desses anos. Além disso, a atualização permitirá o ajuste da legislação às atuais exigências decorrentes da competitividade econômica a que se encontra submetido o setor industrial brasileiro, no contexto global.

Atualmente, está sendo debatido no Congresso Nacional o Projeto de Lei do Senado Federal 2.159/2021, conhecido como “Lei Geral do Licenciamento Ambiental”. O grande desafio é equilibrar a resolução dos problemas econômicos causados pelo sistema atual de licenciamento, com a garantia de conservação dos ativos ambientais do país.

O texto do Projeto de Lei analisado neste estudo é aquele finalizado na Câmara de Deputados, cujos trabalhos se encerraram em 18 de maio de 2021, após ter tramitado por 17 anos naquela casa legislativa (PL 3.729/2004).

¹ Conforme disposições do art. 2º da Lei 6.938/81 e do inciso VI do art. 170 da Constituição Federal de 1988 (CF/88), respectivamente.

1 O LICENCIAMENTO AMBIENTAL NO BRASIL

A Licença Ambiental estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que devem ser observadas e cumpridas para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos capazes de causar degradação ambiental².

O processo de licenciamento ambiental deve levar em conta os estudos relacionados com os meios físico, biótico, social e econômico, entre outros. Essa ampla gama de informações implica a participação de inúmeras instituições na análise desses estudos, o que significa que o processo de licenciamento não depende de um único órgão governamental.

O modelo de licenciamento ambiental do país é estruturado em três fases: Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO), que examinam, respectivamente, a viabilidade ambiental, a instalação e a operação do empreendimento³. A obrigatoriedade da renovação periódica da licença ambiental faz com que seja acrescida outra modalidade: a renovação da Licença de Operação (LO).

Assim, o empreendimento industrial lida com a regulação ambiental durante toda a sua existência: antes do seu início, durante a instalação, na fase de operação, na renovação periódica e na sua desativação.

Essas Licenças Ambientais são deferidas por órgãos ambientais do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), de acordo com as atribuições administrativas estabelecidas pela Lei Complementar 140/2011⁴. Esse instrumento legal fixa normas para a cooperação entre os entes federados, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional, a proteção do meio ambiente; o combate à poluição, em qualquer de suas formas; a preservação das florestas, da fauna e da flora⁵.

No entanto, a integração entre as diversas esferas administrativas, na prática, enfrenta dificuldades, devido à necessidade de disciplinamento de aspectos de ordem legal; de fortalecimento institucional; e de capacitação de recursos humanos, entre outros.

No contexto da Política Nacional do Meio Ambiente, estabelecida pela Lei 6.938/1981, a Licença Ambiental é um dos 13 instrumentos que buscam colocar em prática essa política pública⁶. Esses instrumentos gerenciais podem ser assim agrupados:

² Para definição formal, consultar o inciso II do art. 1º da Resolução Conama 237/97.

³ Conforme estabelece o art. 8º da Resolução Conama 237/97.

⁴ As atribuições da União, dos estados/Distrito Federal e dos municípios, quanto ao licenciamento ambiental, encontram-se estabelecidas, respectivamente, nos arts. 7º (incisos XIV e XV e suas alíneas), 8º (incisos XIII, XIV e XV) e 9º (incisos XIII, XIV e XV) da referida Lei Complementar.

⁵ Conforme estabelecem os incisos VI e VII do art. 23 da Constituição Federal de 1988 (CF/88).

⁶ Conforme art. 9º da Lei 6.938/81, que trata da Política Nacional do Meio Ambiente.

- **de planejamento:** diz respeito ao zoneamento ambiental e à criação de espaços territoriais especialmente protegidos;
- **de controle ambiental:** diz respeito à avaliação de impactos ambientais no contexto do licenciamento ambiental;
- **de incentivos à tecnologia:** diz respeito à produção e instalação de equipamentos e à criação ou absorção de tecnologia;
- **de apoio técnico e de prestação de informações ambientais:** diz respeito ao sistema nacional de informações sobre o meio ambiente; cadastros técnicos de atividades e instrumentos de defesa ambiental e de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais; e estabelecimento de padrões de qualidade ambiental; e
- **de natureza econômica:** diz respeito à concessão florestal, servidão ambiental e seguro ambiental.

Apesar da existência de mais de uma dezena de instrumentos, a prática da Administração Pública tem centrado sua gestão no processo de licenciamento ambiental, o que tem causado distorções na condução dessa política. Por essa razão, o atual momento é propício para a discussão da futura “Lei Geral do Licenciamento Ambiental”, cujo PL atualmente tramita no Senado Federal.

2 VISÃO DO SETOR INDUSTRIAL QUANTO AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Para saber o que o setor industrial pensa sobre o licenciamento ambiental, a CNI consultou 583 indústrias em 2019. Essa pesquisa mostrou que o setor comprehende bem o papel do licenciamento ambiental, tanto na defesa ambiental como na melhoria da gestão de seu empreendimento, conforme se vê pelo resultado que se segue⁷:

- 95,4 % consideraram o licenciamento ambiental importante para a conservação do meio ambiente, embora 55,2% acreditem que o atual modelo não atinja esse objetivo;
- 84 % mencionaram que o licenciamento ajuda na melhoria da qualidade da gestão ambiental do seu empreendimento; e
- 65,5 % ponderaram que esse instrumento não deve ser apenas mais uma forma de arrecadação de tributos pelo Estado.

Contudo, o setor empresarial elencou algumas inconsistências decorrentes da aplicação do licenciamento ambiental, que tornam o processo mais custoso e demorado, sem contribuir para o alcance de seus objetivos de proteção ambiental.

Dentre as inconsistências apontadas, destaca-se a desvinculação do licenciamento dos instrumentos gerenciais de outras políticas públicas, incluindo aqueles relacionados com a governabilidade territorial. O fato de tramitar em inúmeras instituições – com muita burocracia, grande quantidade de documentos, etapas, prazos e alto custo, além de pouca valorização e organização das informações produzidas – também representa um obstáculo à maior eficiência do instrumento.

O processo de licenciamento ambiental também é afetado por conflitos de competências entre os diversos entes federados, que demandam muito tempo para sua resolução, o que acaba impactando o prazo e o custo dos empreendimentos e atividades.

Além disso, padece de falta de racionalidade sobre o que deve ser avaliado, sob o ponto de vista da viabilidade ambiental dos empreendimentos e atividades, o que sobrecarrega os órgãos ambientais e as entidades intervenientes, que contam com poucos recursos humanos, financeiros e tecnológicos.

⁷ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. Licenciamento ambiental: o setor industrial defende regras claras e celeridade no processo de licenciamento ambiental. **Fact Sheet**, ago. 2021.

Quanto ao excesso de burocracia, foi ressaltado que o instrumento baseia-se no procedimento trifásico de licenças ambientais, sem vislumbrar a simplificação desses procedimentos para micro e pequenos empreendimentos. Também não estimula investimentos em novas tecnologias, programas voluntários de gestão ambiental ou outras medidas que possam se traduzir em efetivos ganhos ambientais. Na grande maioria dos casos, os esforços da iniciativa privada não são reconhecidos como um diferencial na definição de prazos e de análise, validade e renovação das licenças.

Tudo isso traz uma série de consequências ao empreendedor, que tem de atender às exigências do órgão licenciador, no sentido de suprir a falta dos demais instrumentos, em especial, os de planejamento, que regulam a ocupação do território. Cabe ressaltar que compete somente à Administração Pública elaborá-los, a exemplo do Zoneamento Ambiental e a criação de espaços protegidos.

Nem sempre o empreendedor consegue entender, com clareza, a totalidade dos processos referentes à matéria, pois muitos aspectos dependem do poder discricionário do técnico e das instituições que participam do processo de licenciamento ambiental.

Tais situações fazem com que, muitas vezes, o empreendedor, tenha que desembolsar recursos financeiros não previstos no seu orçamento, além do risco de perder prazos, o que acarreta pagamento de multas e rompimento de contratos, fatos graves para qualquer empreendimento empresarial.

Tais situações deixam o empreendedor exposto à insegurança jurídica, fato que pode ocorrer até mesmo depois de ter sido deferida a licença ambiental por parte do órgão ambiental competente.

3 PRINCIPAIS DIFICULDADES NA IMPLEMENTAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Toda política pública precisa ser revista periodicamente, tanto em razão dos problemas identificados na sua implementação, como em razão de alterações históricas, sociais e econômicas.

Após quatro décadas da implementação da Política Nacional do Meio Ambiente, é possível detectar a necessidade de revisão dos procedimentos de licenciamento ambiental.

Esse processo deve contar com a participação das atividades reguladas, que contribuem para a identificação dos problemas enfrentados com a atual legislação. As seções a seguir apresentam uma compilação dos principais problemas no atual processo de licenciamento ambiental, identificados a partir de estudos e diagnósticos, realizados ao longo dos anos.

3.1 Falta de visão estratégica do licenciamento ambiental

Alguns dos principais problemas do licenciamento ambiental no Brasil decorrem da concentração da atuação estatal para a proteção ao meio ambiente, quando, na verdade, essa atuação deveria ser complementar ao planejamento ambiental estratégico.

O planejamento ambiental estratégico deve ser realizado para cada unidade territorial e contemplar suas características ambientais e econômicas, com mapeamento das potencialidades e riscos inerentes àquele território.

Por exemplo, uma região com um rio deve ter um mapeamento da quantidade de água que pode ser retirada, sem prejudicar a vida aquática e o fornecimento de água para a população local. Deve ter também realizado um estudo que determine a região de vegetação nativa que deve ser protegida, em função da proximidade de área com especial interesse ecológico ou da ocorrência de espécies ameaçadas de extinção. Outro estudo deve ainda focar as atividades econômicas que podem se beneficiar dos recursos naturais daquela região, sem comprometer a qualidade ambiental.

A combinação dessas informações pode gerar um perfil de risco específico para aquela região, que determine o nível de escrutínio a que um empreendimento deve ser submetido. Atividades consideradas de baixo risco podem ser dispensadas completamente do processo de licenciamento ou podem ter um processo simplificado. Podem-se, inclusive, determinar os procedimentos necessários para cada nível de risco, associado a cada atividade econômica.

Caso todos esses estudos tenham sido realizados e estejam disponíveis, as empresas podem utilizar essas informações para avaliar a viabilidade ambiental de um investimento, antes de comprometer uma grande quantidade de capital e tempo na elaboração de estudos.

Além disso, ao solicitar a licença ambiental, o órgão ambiental responsável pode aproveitar as informações já disponibilizadas sobre a região para tomar sua decisão. Caso a atividade proposta já esteja mapeada e dentro dos parâmetros estabelecidos para a região, o processo de licenciamento pode até ser dispensado.

Caso seja necessária alguma informação adicional, o tempo de elaboração dos estudos e o custo devem ser muito inferiores, dado que já haverá uma grande quantidade de informações iniciais para embasar esses estudos.

Diversos instrumentos cumprem esse papel de planejamento ambiental estratégico. Um deles é o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), cujas diretrizes, de um modo geral, indicam a necessidade de serem observadas as previsões definidas para cada zona, o que possibilita a integração dos instrumentos de planejamento com os de controle ambiental⁸. Contudo, esse olhar do zoneamento, com foco no licenciamento, nem sempre se verifica nos estudos elaborados nas diversas instâncias administrativas.

Do ponto de vista estratégico, especialmente quando se trata das escalas regional e estadual, o ZEE deve ser entendido como um instrumento de estímulo e indução ao desenvolvimento econômico e social.

Em determinados tipos de ZEE – especialmente aqueles realizados em escala cartográfica de maior detalhe – são discriminadas as tipologias de empreendimentos e as atividades desejáveis e estimuladas para cada zona.

O Zoneamento Ambiental, nas suas diversas modalidades, pode também definir estímulos creditícios, fiscais e tributários, em consonância com as potencialidades e as limitações ambientais previstas para cada zona.

A interface entre o licenciamento ambiental e o ZEE precisa ser aprimorada, mediante a indicação de diretrizes explícitas para o licenciamento, fato que nem sempre se tem verificado nos inúmeros zoneamentos elaborados por diversas instâncias administrativas, cujas informações se encontram consolidadas no site do Ministério do Meio Ambiente⁹.

⁸ Um exemplo disso é o Zoneamento Agroambiental para o Setor Sucroalcooleiro do Estado de São Paulo (ZAA) posto em vigência pela Resolução SMA 088/2008, que disciplina o plantio da cana-de-açúcar no referido estado.

⁹ Ver a consolidação das informações sobre os Zoneamentos Ecológico-Econômicos (ZEE), elaborados por diversos entes federados até 2018, na página do Ministério do Meio Ambiente (MMA), no link:

Outros instrumentos de planejamento territorial, de natureza estratégica, têm importância para efeito do deferimento das Licenças Ambientais, tais como: os Planos de Recursos Hídricos, o Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro (ZEEC) e os Planos de Manejo de Unidades de Conservação, entre outros.

Nesse rol, não se pode ignorar a importância da Avaliação Ambiental Integrada (AAI) e dos Estudos de Inventário Hidrelétrico de Bacias Hidrográficas, que buscam identificar e avaliar os efeitos sinérgicos e cumulativos, resultantes dos impactos ambientais ocasionados por conjuntos de aproveitamentos hidrelétricos nas bacias hidrográficas.

Da mesma forma, destaca-se a relevância da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), instrumento que avalia as consequências ambientais de políticas, planos e programas, em geral do setor público, relacionados a ações mais amplas que projetos individuais (Sánchez, 2008). Esse instrumento permite identificar as possíveis arestas que possam advir entre a regulação ambiental e a promoção da atividade econômica. No âmbito da AAE, os instrumentos da política de meio ambiente e os das políticas setoriais podem ser potencializados, com redução de tempo e custo para a atividade empresarial.

Ressalte-se, contudo, que tanto a AAI como a AAE ainda não estão disciplinadas na legislação ambiental brasileira, o que demonstra a existência de uma grande lacuna legislativa que precisa ser sanada no menor tempo possível, para poder conferir natureza estratégica ao licenciamento, enquanto instrumento de controle ambiental.

A falta de planejamento ambiental estratégico faz com que todas as informações necessárias para a concessão de uma Licença Ambiental sejam demandadas durante o processo. Como muitas vezes não se tem conhecimento da realidade local, isso se converte em inúmeras demandas por informações e estudos – muitas vezes imprevisíveis e elaborados em tempos diferentes – durante o processo de licenciamento, o que onera demasiadamente as empresas.

3.2 Demora no deferimento das licenças ambientais

Os impactos da legislação ambiental para a máquina pública também não são desprezíveis. Como se trata de um ambiente muito regulado, acabam sendo examinados os impactos ambientais, potenciais e efetivos de empreendimentos e atividades que não deveriam ser objeto de grandes preocupações, em razão do baixo impacto ambiental que promovem.

Isso acarreta significativo aumento de fluxo de trabalho e, consequentemente, morosidade na atuação das agências licenciadoras. Por mais que queiram, essas agências não conseguem reunir uma quantidade de profissionais suficiente para atender à demanda. Consequentemente, pequenos, médios e grandes empreendimentos passam a ser examinados por uma equipe técnica multidisciplinar sobrecarregada.

Outro motivo de atraso para a liberação das licenças ambientais é a insegurança jurídica para os servidores públicos, principalmente em função da possibilidade de responsabilização penal pelo Ministério Público, com base na Lei dos Crimes Ambientais.¹⁰.

Para dirimir esse risco, os servidores são induzidos a sempre solicitar um parecer à Procuradoria Jurídica da instituição a que pertencem, para ter o conforto de se manifestar, tecnicamente, sobre o licenciamento ambiental de determinado empreendimento ou atividade.

Outro ponto relevante diz respeito à interpretação incorreta dos municípios onde se localizam os empreendimentos, quanto aos requerimentos necessários para a emissão da certidão de conformidade da Prefeitura Municipal no processo de licenciamento ambiental.

Essa certidão deveria ser meramente declaratória, atestando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.¹¹.

Na prática, alguns municípios condicionam a emissão da certidão ao atendimento de necessidades e carências do Poder Público municipal, o que onera o empreendedor, impacta o cronograma e eleva o custo de suas atividades.

Ressalte-se, ainda, a necessidade da oitiva de outros órgãos do setor público, como a Fundação Palmares, Fundação Nacional do Índio (Funai), Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio), entre outros, a depender da localidade em que se insere o empreendimento, fato que impacta o tempo de resposta da administração pública.

O Apêndice A sintetiza os passos e prazos para se obter uma licença ambiental a partir da interveniência dos diversos órgãos mencionados, mostrando como é burocrática e morosa a tramitação de um processo de obtenção de uma licença ambiental.

Além dos extensos prazos legais, estudos da CNI demonstram o quanto têm sido desconsiderados, de um modo geral, os prazos legais para deferimento de licenças ambientais. Nos empreendimentos hidrelétricos, 34 meses é a média de tempo que o Ibama

¹⁰ Ver o disposto no Parágrafo único do art. 67 da Lei 9.605/98, que estabelece a modalidade culposa do funcionário público que concede a licença ambiental.

¹¹ Ver a exigência expressa no § 1º do art. 10 da Resolução Conama 237/97.

leva para deferir a referida licença. Enquanto isso, no setor portuário, estudo específico mostra os prejuízos causados pela morosidade do setor público no deferimento das licenças ambientais, entre outros aspectos que dificultam o funcionamento desses empreendimentos.

Trata-se de prejuízos econômicos que decorrem da demora, custo e imprevisibilidade do trâmite ambiental; da falta de clareza nos Termos de Referência para os estudos ambientais; e da insuficiência na estrutura dos órgãos competentes para lidar com o grande volume de processos¹².

Nos estados, essa situação de morosidade se repete: levam-se, em média, 28 meses para se obter uma licença ambiental, podendo chegar a 7 anos em alguns casos, segundo a CNI¹³.

Em que pese a demora na prestação dos serviços da Administração Pública em relação ao licenciamento ambiental, não se pode deixar de mencionar que a capacitação dos municípios (“órgão local” do Sistema Nacional de Meio Ambiente) vem reduzindo a quantidade de processos em nível estadual, o que é relevante para a descentralização administrativa.¹⁴

Os entes federados têm-se esforçado na busca de soluções que visem minimizar o excesso de burocracia. Nesse sentido, podem ser citadas algumas experiências que vêm sendo realizadas pelos estados, especialmente quanto a:

Quadro 1 – Experiências realizadas pelos estados

1. Licenciamento ambiental por autodeclaração	São Paulo e Ceará
2. Licenciamento por adesão e compromisso	Bahia e Espírito Santo
3. Dispensa de licenciamento <i>online</i>	Paraná, Maranhão, Paraíba, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rondônia, São Paulo, Tocantins, Piauí e Distrito Federal
4. Aproveitamento de estudos	Espírito Santo

¹² Conforme os estudos da CNI *Proposta da Indústria para o Aprimoramento do Licenciamento Ambiental: Setor Elétrico*, de 2015, p. 33; e *As Barreiras da Burocracia: o Setor Portuário*, de 2016, p.36.

¹³ De acordo com informações trazidas no estudo da CNI *Proposta da Indústria para o Aprimoramento do Licenciamento Ambiental*, 2013, p. 20.

¹⁴ Os entes federativos devem atuar em caráter supletivo nas ações administrativas de licenciamento e na autorização ambiental. Assim, se o município não conta com órgão ambiental capacitado ou conselho de meio ambiente, o Estado deve desempenhar as ações administrativas municipais até que eles sejam criados , conforme estabelece o art. 15, II da Lei Complementar 140/2011.

ambientais de outros empreendimentos	
5. Licenciamento eletrônico	Alagoas, Amapá, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Roraima, Santa Catarina, São Paulo, Piauí e Tocantins
6. Licenciamento concomitante de licenças; ampliação dos prazos de validade das licenças ambientais; manifestação não vinculante; e prazo determinado para a manifestação dos órgãos intervenientes	Minas Gerais

Fonte: Elaborado pela CNI com base em dados extraídos dos sites do Governo de São Paulo e Brasília.

Contudo, as experiências têm mostrado a necessidade do amparo de uma lei geral de licenciamento, pois muitas das iniciativas implementadas vêm sendo legalmente questionadas, gerando ainda mais insegurança jurídica para quem empreende. Não se pode deixar de mencionar, também, a insegurança dos servidores e das agências licenciadoras que tentam implementar inovações na gestão pública e que acabam, de certa forma, tendo suas iniciativas coibidas.

3.3 Alto custo do processo de licenciamento ambiental

As análises ambientais necessárias para subsidiar o processo de licenciamento ambiental são muito caras e difíceis de serem produzidas, pois, muitas vezes, dependem de dados primários, que devem ser coletados ao longo de determinados períodos do ano.

Caso esses estudos estivessem disponibilizados em um sistema de informações, colocado à disposição dos interessados, poderiam ser aproveitados em outros processos administrativos, o que reduziria significativamente os custos.

Ressalte-se que o sistema de informações está previsto no rol de instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, bem como em todos os subsistemas estaduais e municipais. No

entanto, raramente os entes federados contam com dados e informações organizados, capazes de subsidiar o processo de licenciamento ambiental.

Por essa razão, o empreendedor tem que gerar novas informações para instruir os processos administrativos de licenças ambientais, despendendo recursos financeiros e tempo para atender às demandas dos Termos de Referência, apresentados pelos órgãos licenciadores.

Nesse contexto, os estudos ambientais se acumulam nos órgãos ambientais, com informações úteis que se desatualizam continuamente e com poucas pessoas tendo acesso a elas, mesmo sabendo da natureza pública de que são dotadas.

Assim, o que se vê é a desvalorização do conhecimento que subsidia as licenças ambientais, adquirido mediante grandes esforços técnico-financeiros, empreendidos na produção e análise dos estudos requeridos.

4 EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS: PAÍSES DO G7 E DO BRICS

Considerando-se as dificuldades até aqui apontadas, é importante conhecer como outros países aplicam o instrumento do licenciamento ambiental.

As experiências analisadas são referentes a países que subscreveram os mesmos acordos e protocolos sobre meio ambiente que o Brasil, de modo que suas práticas observam os mesmos compromissos internacionalmente assumidos.¹⁵.

Embora respeitem os mesmos princípios acordados internacionalmente, a forma como esses países implementam o licenciamento ambiental atende às especificidades de cada administração pública. Nesse contexto, processos mais eficientes tornam-se vantagens competitivas frente à economia globalizada.

Diante desses pressupostos, a CNI considerou relevante conhecer como se comportam os países dos Grupos do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul).¹⁶ e do G7 (Reino Unido, Alemanha, Itália, França, Canadá, Estados Unidos e Japão).¹⁷ em relação ao licenciamento ambiental.

Por meio dessa análise comparativa, pode-se constatar que cada país tem suas especificidades históricas, culturais, organizacionais e administrativas, razão pela qual existem experiências que não podem ser replicadas nos mesmos moldes em outros países.

Contudo, suas experiências podem servir de referência para a melhoria dos processos administrativos relacionados ao licenciamento ambiental brasileiro, especialmente em relação aos aspectos institucionais, à integração do licenciamento com os instrumentos de planejamento, à existência de banco de dados e à tipologia de licenças.

4.1 Aspectos institucionais

Nos países do G7, verifica-se uma distribuição de funções, a depender do nível de governo. Em geral, o governo, em nível nacional, define políticas públicas e institui as normas, enquanto os governos regionais concentram os esforços no deferimento das licenças ambientais.

¹⁵ A exemplo de acordos e protocolos referentes à biodiversidade; mudanças climáticas; desertificação; espécies ameaçadas de extinção; resíduos perigosos; utilização do mar; proteção da camada de ozônio; e áreas úmidas, entre outros temas.

¹⁶ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. **Licenciamento Ambiental dos países do Brics.** Brasília: CNI, 2020.

¹⁷ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. **Licenciamento Ambiental dos países do G7.** Brasília: CNI, 2020.

Em boa parte desses países, o órgão licenciador é definido a partir de acordo ou negociação entre as diversas instâncias do Poder Público. Para tanto, uma Agência Líder ou Agência Coordenadora é a responsável por elencar os órgãos intervenientes no início do processo de licenciamento, estabelecer prazos, solicitar manifestações e direcionar toda a tramitação processual.

No caso da Itália, todos os órgãos intervenientes têm assento no mesmo ambiente e decidem conjuntamente o deferimento da licença. Essas práticas minimizam conflitos institucionais, bastante comuns nos processos de licenciamento, além de reduzir o tempo de deferimento das licenças.

Quanto aos países do Brics, merecem destaque as experiências da Rússia, da China e da Índia, que adotam uma equipe única de licenciamento, integrada por todos os órgãos intervenientes, como forma de reduzir os conflitos interinstitucionais.

No caso do Brasil, todos os entes federados têm competência para licenciar empreendimentos e atividades com base nas normas estabelecidas na Lei Complementar 140/2011, embora a maior parte dessa tarefa acabe se concentrando na esfera estadual.

Diferentemente das experiências internacionais citadas, os vários órgãos intervenientes são ouvidos em momentos diferentes do processo de licenciamento, o que abre espaço para que posições dissonantes surjam em momentos diferentes do processo, o que dificulta o diálogo e a busca de soluções de forma conjunta.

4.2 Integração dos licenciamentos com os instrumentos de planejamento

Nos países do G7, a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) de planos, programas e projetos governamentais tem sido o mecanismo mais utilizado para a integração entre instrumentos de planejamento e licenciamento. A AAE tem caráter obrigatório nos países europeus e no Canadá para determinados tipos de planos, programas e projetos governamentais, o que confere natureza estratégica ao licenciamento ambiental.

Do ponto de vista prático, a adoção da AAE permite a simplificação do processo de licenciamento, uma vez que reduz a quantidade de informações que o empreendedor deve apresentar na avaliação ambiental do seu empreendimento, caso se encontre inserido no bojo de alguns dos planos ou programas governamentais submetidos a esse tipo de avaliação.

Nos países do Brics, verifica-se que a integração do licenciamento com os instrumentos de planejamento tem sido bem exercitada na China e na Rússia, com redução significativa dos

prazos de análise e de deferimento das licenças. Na China, por exemplo, cada projeto setorial ou de desenvolvimento econômico deve vir acompanhado do seu respectivo Plano Especial de Avaliação de Impacto Ambiental. Isso significa que as licenças ambientais são deferidas com base nesses Planos, sem que haja a necessidade de estudos detalhados de avaliação de impactos ambientais de cada empreendimento.

O Zoneamento Ambiental é adotado, de um modo geral, como um importante instrumento de planejamento de apoio ao licenciamento ambiental. Contudo, a AAE tem sido escolhida pela maioria dos países do G7 e do Brics para subsidiar o licenciamento ambiental, porque possibilita a compatibilização da área ambiental com as diversas políticas públicas (planos, programas e projetos governamentais).

No Brasil, a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) não consta do rol de instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, o que limita sua aplicação e o uso estratégico de informações dela decorrentes.

4.3 Banco de dados

Nos países do G7, um robusto banco de dados, de fácil acesso a todos, subsidia a elaboração dos estudos ambientais com menor custo e tempo de elaboração e de análise. Esses bancos de dados promovem a gestão de conhecimento das informações coletadas nas AAE, em outros processos de licenciamento ambiental ou em estudos ambientais de outras fontes.

Assim, os órgãos licenciadores não solicitam informações que já tenham sido produzidas. Tudo isso tende a reduzir os prazos e os custos envolvidos na emissão de licenças e autorizações ambientais.

Entre os países do BRICS, na China e na Rússia, os bancos de dados de interesse para o licenciamento ambiental e gestão territorial são robustos e alimentados sistematicamente por todos os níveis administrativos.

No Brasil, as informações trazidas pelos estudos de avaliação de impactos ambientais não são utilizadas para alimentar um banco de dados. De fato, as informações permanecem pulverizadas entre os múltiplos órgãos licenciadores e, mesmo dentro de um mesmo órgão licenciador, seu uso fica limitado ao processo do empreendimento que gerou os dados, sem a possibilidade de uso para outros empreendimentos na mesma área ou setor.

4.4 Tipos de licenças ambientais

Nos países do G7, a utilização da licença ambiental única possibilita prever todas as etapas do empreendimento: concepção, operação e, até mesmo, desativação. Em geral, as licenças ambientais não contam com prazo de validade determinado, razão pela qual não existe a necessidade de renovações periódicas. O requerimento de uma nova licença dá-se em razão de alteração das condições iniciais, a exemplo de modificações de processos, ampliação do empreendimento, mudança de titularidade, entre outros.

Também nos demais países do BRICS adota-se a licença em uma única fase, por tempo indeterminado. A renovação da licença aplica-se apenas aos casos em que se alterem as condições iniciais do empreendimento licenciado.

O Brasil se diferencia da experiência internacional com o processo de licenciamento trifásico, que aprecia fases distintas do empreendimento separadamente, com licenças prévias, licenças de instalação e licenças de operação, além da necessidade de renovações periódicas das licenças de operação. A Índia é o único outro país do BRICS que exige renovação periódica das licenças ambientais.

O Apêndice B apresenta, de modo comparativo, as principais lições extraídas das experiências dos países do G7 e do BRICS, que podem contribuir para o aprimoramento do processo de licenciamento ambiental brasileiro.

5 ANÁLISE DO CONTEÚDO DO PROJETO DE LEI 2.159/2021 DO SENADO FEDERAL

É pertinente analisar o Projeto de Lei 2.159/2021, ora discutido no Congresso Nacional, que objetiva atualizar a Política Nacional de Meio Ambiente. O texto, já aprovado na Câmara dos Deputados, traz consequências para o processo de licenciamento ambiental de empreendimentos, conforme apresento a seguir.

5.1 Integração dos entes federados no processo de licenciamento ambiental

O PL apresenta como diretrizes o incremento das relações interinstitucionais e da cooperação entre os entes federados, mediante o fortalecimento dos instrumentos de mediação e conciliação, para evitar judicialização de conflitos.

Apesar da eventual necessidade de maior detalhamento de como esses princípios se traduzirão em ações efetivas para cooperação entre os entes federados, é positivo que o PL considere essas questões como importantes. A cooperação entre os entes federados reduz os conflitos de competência e a insegurança jurídica, sendo que o uso de instrumentos de mediação promove resolução rápida para eventuais conflitos.

5.2 Estudos ambientais e conteúdo dos Termos de Referência

O PL prevê a dispensa da elaboração de estudos específicos para cada atividade ou empreendimento localizado na mesma área de estudo, aceitando-se um estudo ambiental conjunto.

O Projeto de Lei também prevê o aproveitamento de diagnóstico constante do estudo ambiental anterior, desde que ele seja adequado à realidade do empreendimento. É necessário ressaltar que esse aproveitamento fica autorizado mesmo para diferentes titulares de atividade ou empreendimento, resguardado o sigilo das informações previstas em lei.

Dessa forma, o PL representa progresso no compartilhamento de informações e aproveitamento das informações já levantadas, o que contribui para a redução de tempo e custos associados ao processo de Licenciamento.

5.3 Banco de dados

Outro ponto positivo do Projeto de Lei, alinhado às melhores práticas internacionais, é a determinação de que o Poder Público fique obrigado a manter um banco de dados atualizado e acessível, na internet, com documentos de interesse para o licenciamento ambiental.

Isso significa a manutenção e disposição da base de dados integrada ao Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente (Sinima).¹⁸ O PL também estabelece prazo para que os entes federados viabilizem sua efetiva implementação, o que determina um horizonte para sua efetivação.

Essas informações de interesse para o licenciamento ambiental, nas diversas esferas administrativas, devem estar disponíveis de forma integrada, de modo a consolidar o conhecimento acumulado na área ambiental.

5.4 Tipos de licenças ambientais

O PL amplia os tipos de licenças ambientais. Além dos três tipos já existentes (LP, LI e LO.¹⁹), são criadas a Licença Ambiental Única (LAU); a Licença por Adesão e Compromisso (LAC); e a Licença de Operação Corretiva (LOC).

Esses novos tipos de licença estão associados a mecanismos de simplificação do processo de licenciamento para alguns tipos de empreendimentos. Destacam-se, entre eles, os empreendimentos lineares,²⁰ os novos empreendimentos situados na mesma área de influência direta de empreendimentos similares já licenciados e os empreendimentos que integram um conjunto de atividades.

Em outras palavras, o tipo de licença ambiental no Brasil passará a ser determinado pelo nível de risco do empreendimento, considerando sua localidade e a existência de outros empreendimentos que já passaram por licenciamento naquele local.

¹⁸ De acordo com o texto do PL 2.159/2021, a base de dados deve conter: a) estudos ambientais por equipe habilitada e registrada no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/Aida); b) cadastro de pessoas físicas e jurídicas, responsáveis pela elaboração de estudos e auditorias ambientais; c) informações sobre os licenciamentos realizados em todas as esferas da Administração Pública, bem como suas respectivas bases de dados, mantidas em subsistema do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (Sinima); d) tramitação do licenciamento ambiental por meio eletrônico; e e) inclusão do conteúdo do EIA e dos demais estudos e informações no Sinima (arts. 29 a 34).

¹⁹ Respectivamente, Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação.

²⁰ Os empreendimentos lineares referidos no PL são: transporte ferroviário e rodoviário, linhas de transmissão e de distribuição, cabos de fibra ótica, subestações e outras infraestruturas associadas, minerodutos e oleodutos.

O procedimento trifásico (LP, LI e LO) continuará a ser requerido para empreendimentos mais complexos e com risco ambiental mais elevado. Empreendimentos mais simples poderão ser avaliados de forma simplificada, nas modalidades bifásica (LP/LI) (LI/LO) ou de fase única (LAU).

A LAU passa a ser prevista nos casos de empreendimentos ou atividades de pequeno porte e similares, desde que definida a responsabilidade legal pelo conjunto de empreendimentos.

A combinação de LP com LI fica prevista no licenciamento ambiental de novos empreendimentos na área de influência de empreendimentos similares já licenciados. Quando ocorrer a combinação de licenças, mantém-se a necessidade de emissão das demais licenças específicas para cada atividade ou empreendimento.

A LAC passa a ser prevista para casos específicos, nos quais os empreendimentos não são considerados potenciais causadores de significativa degradação ambiental e nos quais as informações sobre o local, o empreendimento, os impactos ambientais e as medidas de controle são conhecidas.

Ela permite – apenas para os casos delimitados acima – que o empreendedor assegure, de maneira autodeclaratória, que cumprirá os critérios e condições estabelecidos para instalação e operação de seu empreendimento naquele local.

Essa modalidade passa a ser prevista nos casos de ampliação ou instalação de linhas de transmissão nas faixas de domínio das rodovias, serviços e obras direcionados à ampliação de capacidade e à pavimentação em instalações preexistentes ou em faixas de domínio e de servidão.

Por sua vez, a LOC é a licença que, observadas as condições previstas no PL, regulariza atividade ou empreendimento que esteja operando sem licença ambiental, por meio da fixação de condicionantes que viabilizem sua continuidade, em conformidade com as normas ambientais. O PL prevê que o licenciamento ambiental corretivo terá seu rito de regularização definido em regulamento próprio.

5.5 Procedimentos do Licenciamento Ambiental

O PL apresenta diversos avanços para desburocratizar o processo de licenciamento ambiental. Os principais avanços identificados, que devem ser mantidos, estão listados a seguir.

O PL dispensa do Cadastro Ambiental Rural (CAR) o licenciamento de empreendimentos de infraestrutura de transportes e de energia instalados na propriedade ou na posse rural, desde que não tenham relação com as atividades agropecuárias.

O PL apresenta o rol de empreendimentos e atividades dispensadas de licenciamento ambiental, bem como estabelece a dispensa dos empreendimentos de interesse público, como obras e intervenções emergenciais de resposta a colapso de obras de infraestrutura, a acidentes ou a desastres, ou para prevenção de tais eventos.

O PL também dispensa a emissão da certidão de uso, parcelamento e ocupação do solo urbano, emitida pelos municípios, bem como esclarece que as licenças ambientais não dependem de autorizações e outorgas de órgãos não integrantes do Sisnama. Isso afasta a situação em que os municípios demandavam ações das empresas para liberação das certidões de conformidade, desvirtuando seu propósito.

É preciso ressaltar que a dispensa dos documentos não isenta as empresas de atender a todas as exigências da legislação aplicável, apenas as libera da burocracia de trazer esses atos administrativos ao processo de licenciamento ambiental.

Nas esferas municipal e distrital, o PL menciona, especificamente, a necessidade de integrar as licenças urbanística e ambiental, nos casos de parcelamento de solo urbano e de regularização ambiental ou fundiária de assentamentos urbanos ou urbanização de núcleos urbanos informais.

O PL determina que as condicionantes ambientais devem ter nexo causal com os impactos ambientais que venham a ser gerados pelo empreendimento. Essa previsão busca afastar uma prática comum de incluir, entre as condicionantes, algumas exigências não relacionadas com os impactos ambientais ocasionados pelo empreendimento. O PL também avança nesse sentido, ao impedir que as condicionantes determinem que o empreendedor mantenha ou opere serviços de responsabilidade do Poder Público.

A manutenção da necessidade de renovação das licenças ambientais permanece como um ponto a ser melhorado no Projeto de Lei, pois ainda afasta o Brasil das melhores práticas internacionais. O máximo que o PL avança nesse sentido é prever a renovação automática por igual período, condicionada à manutenção das características do empreendimento, à não mudança da legislação ambiental e ao cumprimento das condicionantes ambientais.

5.6 Prazos de análise dos estudos e de validade das licenças ambientais

O PL prevê uma redução dos prazos máximos de análise para emissão da Licença Prévia, passando de 12 meses (como é atualmente) para 10 meses, nos casos de EIA. Para as demais licenças ambientais, estabelece prazo de análise de 3 meses nos casos de LI, LO, LOC e LAU, e de 4 meses, para as licenças com procedimentos bifásicos (prazo que, atualmente, é de 6 meses).

Quanto aos prazo de validade das licenças ambientais, o PL preve prazos de, no mínimo, 5 anos e de, no máximo, de 10 anos, considerados os planos de controle ambiental, além de disciplinar os prazos para concessão de novos tipos de licenças criadas: LAU, LO, LI/LO e LOC.

O PL também amplia o prazo de validade da LP e LI, proposto para 6 anos (atualmente, esse prazo é de 5 anos), bem como amplia os prazos das licenças relacionadas aos empreendimentos que adotam novas tecnologias, programas voluntários de gestão ambiental ou outras medidas que, comprovadamente, permitam alcançar resultados mais rigorosos do que os padrões e os critérios estabelecidos pela legislação ambiental.

Ainda que tenha havido a redução de alguns prazos, a capacidade de resposta dos órgãos ambientais e intervenientes no processo de licenciamento dependerá da infraestrutura de que irão dispor, para poderem atender à demanda decorrente da implementação da futura Lei Geral do Licenciamento Ambiental.

5.7 Processos participativos

As modalidades de participação foram ampliadas no PL, que prevê consulta pública, tomada de subsídios técnicos, reunião participativa, além de audiência pública.

5.8 Integração do licenciamento ambiental com os instrumentos de planejamento

Da análise do texto do PL, constata-se que ele não faz referência à integração do licenciamento ambiental com os instrumentos de planejamento, a exemplo do Zoneamento Ambiental, em suas diversas modalidades (Zoneamento Ecológico-Econômico e outros) e da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE).

Perde-se, portanto, a oportunidade de simplificar e dar racionalidade ao processo de licenciamento, pois os empreendimentos continuam sendo avaliados de forma pontual, com base na legislação de vários temas (floresta, biodiversidade, recursos hídricos etc.), sem uma visão estratégica do território e dos seus ativos ambientais.

5.9 Estímulos e incentivos

O PL prevê estímulo à adoção de medidas que, comprovadamente, permitam alcançar resultados mais rigorosos do que os estabelecidos pela legislação ambiental. Esse estímulo consiste na priorização das análises, com a finalidade de redução de prazos, dilação de prazos de renovação da LO, da LI/LO ou da LAU, em até 100% e em outras condições cabíveis, a critério da autoridade licenciadora.

Os estímulos e incentivos se traduzem na redução de prazos de análise e na ampliação de prazos de renovação de licenças. Contudo, a eficácia desse dispositivo depende de como as diversas instâncias da Administração Pública o utilizarão.

Assim, continuam com pouco disciplinamento os *estímulos e incentivos* de diversas naturezas, capazes de alavancar avanços ambientais, por via indutiva.

5.10 Responsabilização de funcionário público

O PL elimina a modalidade culposa do agente público que atua no processo de licenciamento ambiental mediante a proposta de revogação do parágrafo único do art. 67 da Lei 9.605/1998 – Lei de Crimes Ambientais.

Com essa medida, prevê-se maior agilidade na resposta do órgão ambiental, pois o técnico manifestar-se-á com base em aspectos de ordem técnica, sem se sentir compelido a ouvir, recorrentemente, o setor jurídico da instituição antes do seu pronunciamento conclusivo no processo de licenciamento ambiental.

O Apêndice C deste documento traz referências aos artigos do PL relacionados aos mencionados temas.

6 PROPOSTAS

O PL 2.159/2021 contempla boa parte das propostas apresentadas pelo setor industrial, razão pela qual espera-se que ele se torne, no menor espaço de tempo possível, a Lei Geral do Licenciamento Ambiental, considerada um marco na legislação ambiental brasileira.

A título de contribuição para o aprimoramento e modernização do processo de licenciamento ambiental, a CNI, representando o setor empresarial brasileiro, sugere os temas que merecem maior atenção por parte dos Poderes Legislativo e Executivo na implantação da Política Nacional do Meio Ambiente, como forma de agilizar, desburocratizar e dar segurança jurídica ao licenciamento ambiental, sem perda da qualidade ambiental:

1. Fortalecer a gestão territorial, a partir da implementação dos instrumentos de planejamento e de integração das políticas públicas.
2. Fortalecer as relações interinstitucionais, adotando a mediação e a conciliação, como meio de resolução conflitos.
3. Integrar as instâncias licenciadoras na construção do banco de dados de interesse para o processo de licenciamento ambiental, com a inclusão dos estudos ambientais.
4. Fortalecer as equipes das agências licenciadoras e das autoridades envolvidas;
5. Avaliar os impactos ambientais do empreendimento ou atividade, de forma concentrada.
6. Definir a tipologia de empreendimentos e atividades que não dependam de renovação de licença.
7. Mudar o modelo conceitual da política ambiental, com ênfase em processos indutivos, via estímulos e incentivos.

O Apêndice D tece comentários relativos às sete recomendações mencionadas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Rio de Brasília: Senado Federal, 2016.

BRASIL. **Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 01 fev. 2022

BRASIL. **Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas, derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm#:~:text=L9605&text=LEI%20N%C2%BA%209.605%2C%20DE%2012%20DE%20FEVEREIRO%20DE%201998.&text=Disp%C3%A7%C3%A5o%20sobre%20as%20san%C3%A7%C3%A5es%20penais,ambiente%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A3o%C3%A1cias. Acesso em: 01 fev. 2022.

BRASIL. **Lei Complementar 140, De 8 De Dezembro De 2011**. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do *caput* e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm. Acesso em: 01 fev. 2022

CÂMARA DE DEPUTADOS. **Comissão de meio ambiente e desenvolvimento sustentável. Projeto de lei 3.729, de 08 de junho de 2004**. Dispõe sobre o licenciamento ambiental; regulamenta o inciso IV do § 1º do art. 225 da Constituição Federal; altera as Leis 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e 9.985, de 18 de julho de 2000; revoga dispositivo da Lei 7.661, de 16 de maio de 1988; e dá outras providências. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=635365&filename=PRL+1+CMADS. Acesso em: 01 fev. 2022

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. **Propostas para a indústria para o aprimoramento do licenciamento ambiental**. Brasília: CNI, 2013.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. Proposta da indústria para aprimoramento do licenciamento ambiental: setor elétrico. Brasília: CNI, 2015.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. As barreiras da burocracia: o setor portuário. Brasília: CNI, 2016.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. O licenciamento ambiental e sua importância para a indústria. Brasília: CNI, 2020.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. Licenciamento Ambiental dos países do G7. Brasília: CNI, 2020.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. Licenciamento Ambiental dos países do Brics. Brasília: CNI, 2020.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. Licenciamento Ambiental. Briefing: GEMAS. Brasília: CNI, 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. Licenciamento ambiental: o setor industrial defende regras claras e celeridade no processo de licenciamento ambiental. Fact Sheet, ago. 2021.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução CONAMA 1, de 23 de janeiro de 1986. dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental (alterada pelas Resoluções 11/86 (que altera o art. 2º); no 5/87 (acrescentado o inciso XVIII); 237/97 (revogados os art. 3º e 7º). Disponível em: <http://www.ima.al.gov.br/wizard/docs/RESOLU%C3%87%C3%83O%20CONAMA%20N%C2%BA001.1986.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2022

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução CONAMA 9, de 3 de dezembro de 1987.

Dispõe sobre a realização de Audiências Públicas no processo de licenciamento ambiental. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/licenciamento/documentos/1987_Res_CONAMA_9.pdf. Acesso em: 01 fev. 2022

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução CONAMA 237, de 19 de dezembro de 1997.

Dispõe sobre Licenciamento Ambiental. Disponível em:
https://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/CONAMA%20237_191297.pdf.
Acesso em: 01 fev. 2022

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução CONAMA 494, de 11 de agosto de 2020.

Estabelece, em caráter excepcional e temporário, nos casos de licenciamento ambiental, a possibilidade de realização de audiência pública de forma remota, por meio da Rede Mundial de Computadores, durante o período da pandemia do novo coronavírus. Disponível em: <https://williamfreire.com.br/areas-do-direito/direito-ambiental/resolucao-no-494-de-11-de-agosto-de-2020/?pdf=9136>. Acesso em: 01 fev. 2022

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. Avaliação de impacto ambiental: caminhos para o fortalecimento do Licenciamento [S.I.]: IBAMA, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. Instrução normativa IBAMA 184, de 17 de julho de 2008.

Estabelece, no âmbito desta autarquia, os procedimentos para o licenciamento ambiental federal. Disponível em:
https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao_normativa/2008/in_ibama_184_2008_licenciamentoambientalfederal_revg_in_65_2005_altrd_in_ibama_14_2011.pdf. Acesso em: 01 fev. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. Instrução normativa IBAMA 14, de 27 de outubro de 2011.

Altera e acresce dispositivos à Instrução Normativa 184/2008, que dispõe sobre o procedimento de licenciamento ambiental. Disponível em:
https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao_normativa/2011/in_ibama_14_2011_licenciamentoambiental_altr_in_ibama_184_2008.pdf. Acesso em: 01 fev. 2022.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL - IPHAN. Instrução normativa IPHAN 001, de 25 de março de 2015. Estabelece procedimentos administrativos, a serem observados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico

Nacional nos processos de licenciamento ambiental dos quais participe. Disponível em:
http://portal.iphan.gov.br/uploads/legislacao/INSTRUCAO_NORMATIVA_001_DE_25_DE_MARCO_DE_2015.pdf. Acesso em: 01 fev. 2022.

SÁNCHEZ, Luís Enrique. Avaliação ambiental estratégica e sua aplicação no Brasil.
São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria interministerial 60, de 24 de março de 2015.

Estabelece procedimentos administrativos que disciplinam a atuação dos órgãos e entidades da administração pública federal em processos de licenciamento ambiental de competência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-Ibama. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/malaria-interministerial-no-60-de-24-de-marco-de-2015.pdf/view>. Acesso em: 01 fev. 2022.

SÃO PAULO (ESTADO). Resolução SMA 88, de 19 de dezembro de 2008. Define as diretrizes técnicas para o licenciamento de empreendimentos do setor sucroalcooleiro no estado de São Paulo. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. Disponível em: https://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/legislacao/estadual/resolucoes/2008_Res_SMA_88.pdf. Acesso em: 01 fev. 2022.

SENADO FEDERAL. Projeto de lei 2.159, de 17 de maio de 2021.

Dispõe sobre o licenciamento ambiental; regulamenta o inciso IV do § 1º do art. 225 da Constituição Federal; altera as Leis 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e 9.985, de 18 de julho de 2000; revoga dispositivo da Lei 7.661, de 16 de maio de 1988; e dá outras providências. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias-/materia/148785>. Acesso em: 01 fev. 2022

APÊNDICE A - PRAZOS LEGAIS NO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL NO BRASIL

PRAZOS LEGAIS	INSTRUMENTO LEGAL	DISCRIMINAÇÃO DO PRAZOS
1. Prazos gerais para a análise dos estudos ambientais	Resolução Conama 237/97	<p>- 12 meses para análise dos estudos ambientais sujeitos ao EIA/Rima e 6 meses de análise nos demais casos.</p> <p>A contagem desses prazos poderá ser suspensa durante a elaboração dos estudos ambientais complementares ou preparação de esclarecimentos pelo empreendedor. Esses prazos poderão ser alterados, desde que justificados e com a concordância do empreendedor e do órgão ambiental competente.</p>
2. Prazos estabelecidos por tipo de Licença Ambiental: LP, LI e LO	Instruções Normativas Ibama 184/2008 e 14/2011	<p>Prazo não inferior a 1 ano, definido por fase da Licença Ambiental.</p> <p><u>Instauração do processo de licenciamento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 dias, contados a partir do requerimento da Licença. <p><u>Licença Prévia - LP:</u> instruída com o estudo ambiental, elaborado em conformidade com os critérios, as metodologias, as normas e os padrões estabelecidos pelo Termo de Referência (TR).</p> <p>15 dias para a manifestação dos órgãos estaduais envolvidos no TR (IN 14/2011, que altera a redação do § 4º do art. 10 da IN 184/2008);</p> <ul style="list-style-type: none"> - 60 dias para a elaboração do TR; - 30 dias para aceitação ou devolução do estudo ambiental; - 180 dias para a análise técnica do EIA/Rima pelo Ibama; - 60 dias para manifestação dos órgãos ambientais estaduais envolvidos (Oemas), Fundação Nacional do Índio (Funai), Fundação Palmares, Instituto do Patrimônio Histórico, Artístico e Paisagístico (Iphan), órgão gestor de Unidades de Conservação (UC); - 30 dias para os órgãos estaduais e outros órgãos se manifestarem sobre o projeto, envolvendo impactos, medidas de controle e mitigação (prazo acrescido pelo art. 21-A da IN Ibama 14/2011). - 45 dias para a audiência pública. <p><u>Licença de Instalação - LI:</u> instruída pelo Projeto Básico Ambiental (PBA), Plano de Compensação Ambiental – PCA e, quando couber, o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) e Inventário Florestal para emissão de autorização de supressão de vegetação.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 75 dias para análise dos estudos pelo Ibama; - 60 dias para manifestação de outros órgãos envolvidos. <p><u>Licença de Operação - LO:</u> instruída pelo Relatório Final de Implantação dos Programas Ambientais; o Relatório Final das Atividades de Supressão de Vegetação, quando couber; e o Plano de Uso do Entorno do Reservatório (Pacuera), no caso de licenciamento de Usinas Hidrelétricas e Pequenas Centrais Hidrelétricas;</p>

- 45 dias para avaliação técnica.

PRAZOS LEGAIS	INSTRUMENTO LEGAL	DISCRIMINAÇÃO DO PRAZOS
3. Prazos para a manifestação de instituições envolvidas no processo de licenciamento ambiental	Portaria Interministerial 60/2015	<p>Manifestação dos órgãos envolvidos sobre:</p> <p>1. TR: (art. 5º)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 dias para o Ibama enviar o TR aos órgãos envolvidos, contados a partir do recebimento do requerimento da Licença; - 15 dias para a manifestação dos órgãos envolvidos, contados da data do recebimento; - 10 dias de prorrogação podem ser autorizados pelo Ibama, a pedido dos órgãos envolvidos. <p>2. Estudos Ambientais: (arts. 6º e 7º)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30 dias no caso de EIA/Rima e 15 dias nos demais casos, para o Ibama enviar os estudos ambientais visando à manifestação dos órgãos envolvidos; - 90 dias no caso de EIA/Rima e 30 dias para os demais casos, para a manifestação conclusiva sobre o estudo ambiental; - 15 dias de prorrogação podem ser autorizados pelo Ibama; - 60 dias no caso de EIA/Rima e 20 dias nos demais casos, para o empreendedor entregar as complementações. <p>3. Cumprimento das Medidas (mitigatórias e/ou compensatórias) ou Condicionantes: (art. 8º)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 dias para o Ibama solicitar a manifestação dos órgãos envolvidos quanto ao cumprimento das medidas ou condicionantes das licenças expedidas anteriormente e quanto aos planos e programas pertinentes à fase do licenciamento em curso; - 60 dias para a manifestação dos órgãos envolvidos; - 30 dias para a apresentação de complementações e detalhamentos de informações, a serem entregues pelo empreendedor.
4. Prazos para procedimentos do Iphan	Instrução Normativa Iphan 01/2015	<p>1. Avaliação de impacto aos bens acautelados de âmbito federal: (art. 19 a 22)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30 dias para o Iphan analisar o Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico, podendo aprovar, indeferir ou solicitar complementações, uma única vez; - 30 dias para a apresentação de complementações pelo responsável técnico ou empreendedor; - 30 dias para o Iphan analisar o Projeto de Avaliação de Potencial de Impacto ao Patrimônio Arqueológico, podendo aprovar, indeferir ou solicitar complementações, uma única vez; - 30 dias para a apresentação de complementações pelo responsável técnico ou empreendedor. <p>Essa avaliação de impacto dos bens acautelados é exigida no caso de empreendimentos de média e alta interferência sobre o solo, áreas de grande intervenção classificados como Níveis III e IV - Anexo A, a exemplo de empreendimentos de: Energia; Mineração; Petróleo e Gás; Portos, Barragens (acima de 10 ha); Canais artificiais, eclusas, ampliação de hidrovias,</p>

recuperação de bacias (acima de 1.001 ha); Rodovia; dentre outros tipos de empreendimentos apresentados no Anexo B da IN Iphan 01/2015.

2. Estudos de avaliação de impacto sobre os bens acautelados em âmbito federal (arts 25 e 26)

- **60 dias** no caso de EIA/Rima e **20 dias** nos demais casos, para a resposta ao pedido de esclarecimento, a ser entregue pelo empreendedor;
- **90 dias** no caso de EIA/Rima e **30 dias** nos demais casos, para a manifestação conclusiva elaborada pelas Superintendências Estaduais ou pela Sede Nacional do Iphan.

3. Planos, programas, projetos e medidas de controle previstas no Plano Básico Ambiental ou documento equivalente (art. 36)

- **60 dias** para a manifestação conclusiva do Iphan sobre a análise da consolidação do *Programa de Gestão dos Bens Culturais Tombados, Valorados e Registrados* quando couber, e a aprovação do *Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico*. (necessários para a instalação de empreendimentos de Nível III e IV, identificados no Anexo B da IN Iphan 01/2015;
- **30 dias** para a solicitação de complementações por parte do responsável técnico e ao empreendedor.

4. Planos, programas, projetos e medidas de controle previstos no Plano Básico Ambiental ou documento equivalente (art. 41).

- **60 dias** para a manifestação conclusiva do Iphan sobre a análise do *Relatório de Gestão do Patrimônio Arqueológico* e do efetivo cumprimento do *Relatório de Gestão dos Bens Culturais Tombados, Valorados e Registrados*;
- **30 dias** para a solicitação de complementações, por parte do responsável técnico ou empreendedor.

MECANISMO DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL

5. Prazo para Audiência Pública	Resolução Conama 09/87	- 45 dias para a solicitação de Audiência Pública, contados a partir da data de recebimento do Relatório de Impacto de Meio Ambiente (Rima) (art. 2). Essa disposição foi alterada pela Resolução Conama 494/2020, possibilitando a realização de audiências públicas de forma remota por meio da Rede Mundial de Computadores (Internet), em caráter excepcional e temporário, enquanto estiver vigente o Decreto Legislativo do Congresso Nacional 6/2020, que decretou o estado de calamidade pública em razão da pandemia da covid-19.
--	------------------------	---

Fonte: Elaboração própria, a partir da análise das Resoluções Conama 09/87 e 237/97; IN Ibama 184/2008 e 14/2011; IN Iphan 01/2015 e Portaria Interministerial 60/2015.

APÊNDICE B - CONTRIBUIÇÕES DOS PAÍSES DO G7 E DO BRICS AO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL BRASILEIRO

PARÂMETROS	BRASIL	BRICS	G7
1) Aspectos institucionais	Todos os entes federados licenciam empreendimentos e atividades com base na repartição de competências estabelecida na Lei Complementar 140/201. No processo de licenciamento, são ouvidos vários órgãos intervenientes, individualmente.	Rússia, China e Índia adotam uma equipe única de licenciamento, integrada por todos os órgãos intervenientes.	Na maioria dos países, há uma agência coordenadora do processo, com autonomia para promover a redução de conflitos entre as instâncias administrativas envolvidas e os órgãos intervenientes.
	A maior concentração dos processos de licenciamento ambiental se dá na esfera estadual.	A maioria dos processos de licenciamento ambiental ocorre em nível regional. Na esfera nacional, prioriza-se a definição de políticas e normas, bem como o licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental.	A maioria dos processos de licenciamento é realizada nos níveis local e regional, permitindo que a esfera nacional priorize a definição de políticas e normas.
2) Integração do licenciamento ambiental com os instrumentos de planejamento	O Zoneamento Ambiental é utilizado para simplificar o licenciamento ambiental em determinados casos. No rol de instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, não consta a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)	China e Rússia contam com redução dos prazos de análise e de deferimento das licenças ambientais por adotarem os instrumentos estratégicos de planejamento, como base para o deferimento das licenças ambientais. Na China, cada projeto setorial ou de desenvolvimento econômico deve vir acompanhado do seu respectivo Plano Especial de Avaliação de Impacto Ambiental.	Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) de planos, programas e projetos governamentais tem sido o instrumento de planejamento mais utilizado para o deferimento das licenças ambientais. A AAE tem caráter obrigatório nos países europeus e no Canadá para determinados tipos de planos, programas e projetos governamentais, o que confere natureza estratégica ao licenciamento ambiental.
3) Banco de dados unificado	Ausência de banco de dados unificado. As informações trazidas pelos estudos de avaliação de impactos ambientais de diversos empreendimentos não são utilizadas para alimentar um banco de dados integrado entre as diversas esferas	China e Rússia possuem robustos bancos de dados de interesse para o licenciamento ambiental e para a gestão territorial. Esses bancos de dados são alimentados e monitorados, sistematicamente, por todos os níveis da Administração Pública.	Os países possuem bancos de dados com informações sobre processos de licenciamento de todo o país. Os estudos que integram esses bancos de dados são aproveitados e dispensam o empreendedor de realizar estudos já existentes.

administrativas.

4) Licença Ambiental	Licenciamento trifásico com LP, LI e LO, com renovação periódica das licenças, pois as licenças contam com prazo de validade.	Na maioria dos países, a licença ambiental é única, com validade indeterminada. A renovação das licenças ambientais somente está prevista nos casos de mudança das condições iniciais do empreendimento ou da legislação.
-----------------------------	---	---

Fonte: Elaboração própria, com base nos estudos da CNI: *Licenciamento Ambiental dos países do G7* (2020) e *Licenciamento Ambiental dos países do BRICS* (2021).

APÊNDICE C - NOVIDADES DO PROJETO DE LEI 2.159/2021, DO SENADO FEDERAL

ASPECTOS RELEVANTES	PREVISÃO DO PL	COMENTÁRIOS
1 Atuação institucional	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecimento das relações interinstitucionais e dos instrumentos de mediação e conciliação, para evitar judicialização de conflitos; e cooperação entre os entes federados (art. 2º, IV e VI); - Acordo de cooperação técnica firmado entre autoridades licenciadoras distintas, nos casos de atividades ou empreendimentos com áreas de influência total ou parcialmente sobrepostas (art. 13, §§ 3º e 4º e art. 28, §§ 3º) e cooperação institucional, para dispor de procedimentos específicos de licenciamento em terras indígenas e quilombolas (art. 42); - Licenciamento ambiental independe da emissão da certidão de uso, parcelamento e ocupação do solo urbano, emitida pelos Municípios, bem como de autorizações e outorgas de órgãos não integrantes do Sisnama (art. 16). <p>Atuação dos órgãos intervenientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manifestação das autoridades envolvidas na fase em que estiver o processo de licenciamento, sem prejuízo da sua validade e do seu prosseguimento, quando não atendidas as disposições referentes ao disciplinamento do processo de manifestação dessas autoridades (arts. 40 e 41). - Instauração da competência supletiva de licenciamento, nos termos do § 3º do art. 14 da Lei Complementar 140/2011, no caso de decurso dos prazos máximos legalmente previstos, sem que tenha sido emitida a Licença Ambiental (art. 43, §§ 3º e 4º). 	<ul style="list-style-type: none"> - Necessidade de normativa específica sobre a diretriz mencionada no texto. - Valoriza o acordo de cooperação técnica firmado entre as diversas esferas da Administração Pública e a cooperação institucional para dispor de procedimentos específicos, em áreas indígenas e quilombolas.
2 Estudos ambientais e conteúdo dos Termos de Referência (TR)	<ul style="list-style-type: none"> - Dispensa da elaboração de estudos específicos para cada atividade ou empreendimento localizado na mesma área de estudo, com aceitação do estudo conjunto (art. 28); - Aproveitamento do diagnóstico constante do estudo ambiental anterior, independentemente da titularidade de atividade ou de empreendimento, desde que adequado à realidade da nova atividade ou empreendimento, 	<ul style="list-style-type: none"> - Aproveitamento de estudos e simplificação de licenciamento de empreendimentos situados na mesma área, mediante estudos conjuntos, devidamente mantidos e atualizados no Sinima.

		resguardando-se o sigilo das informações previsto em lei (art. 29, <i>caput</i>);
3	Banco de dados	<ul style="list-style-type: none"> - Manutenção e disponibilização na Internet de base de dados, integrada ao Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente (art. 29, § 1º); - Manutenção de cadastro de pessoas físicas e jurídicas responsáveis pela elaboração de estudos e auditorias ambientais com histórico individualizado de aprovações, de rejeições, de pedidos de complementação atendidos, de pedidos de complementação não atendidos e de fraudes (art. 30, Parágrafo único); - Integração das informações sobre os licenciamentos ambientais, realizados nos âmbitos federal, estadual, distrital e municipal, bem como as bases de dados mantidas pelas respectivas autoridades licenciadoras, em subsistema do Sinima, a ser estabelecido no período de 4 anos (art. 31, § 4º); - Tramitação do licenciamento ambiental por meio eletrônico, em todas as suas fases, implantado no prazo de 3 anos (art. 32); - Inclusão do conteúdo do EIA e dos demais estudos e informações no Sinima (art. 34).
4	Tipos de licenças ambientais	<ul style="list-style-type: none"> - Definição de seis tipos de licenças ambientais: I – Licença Prévia (LP); II – Licença de Instalação (LI); III – Licença de Operação (LO); IV – Licença Ambiental Única (LAU); V – Licença por Adesão e Compromisso (LAC); VI – Licença de Operação Corretiva (LOC) (art. 5º); - Definição de três tipos de procedimentos: I – ordinário, na modalidade trifásica; II – procedimento simplificado: a) bifásica; (LP/LI) (LI/LO); b) fase única; c) por adesão e compromisso; III – pelo procedimento corretivo (art. 17); - Simplificação do licenciamento de empreendimentos lineares (transporte ferroviário e rodoviário, linhas de transmissão e de distribuição e os cabos de fibra ótica, subestações e outras infraestruturas associadas, minerodutos e oleodutos (art. 5º, §§ 3º a 6º); - Definição dos empreendimentos dispensados de licenciamento ambiental (arts. 8º e 9º); - Dispensa de CAR no licenciamento de empreendimentos de infraestrutura de transportes e de energia, a serem instalados na propriedade ou na posse <ul style="list-style-type: none"> - Amplia as modalidades de simplificação do processo de licenciamento (bifásica, única e por adesão e compromisso). - Simplifica o licenciamento de empreendimentos lineares e de novos empreendimentos ou atividades, na mesma área de influência direta de empreendimentos similares já licenciados, bem como simplifica o licenciamento de empreendimentos que integram um conjunto de atividades. - Define as hipóteses de dispensa de licenciamento ambiental, especialmente aquelas de interesse público, como obras e intervenções emergenciais de resposta a colapso de obras de infraestrutura, acidentes

<p>rural, desde que não tenham relação com as atividades de cultivo de espécies de interesse agrícola, temporárias, semiperenes e perenes; pecuária extensiva e semi-intensiva; pecuária intensiva de pequeno porte, nos termos do § 1º do art. 4º desta Lei (art. 9º, § 6º);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emissão da LAC nos casos de ampliação ou instalação de linhas de transmissão nas faixas de domínio das rodovias, serviços e obras direcionados à ampliação de capacidade e à pavimentação em instalações preexistentes ou em faixas de domínio e de servidão (art. 11, Parágrafo único); - Integração das licenças urbanística e ambiental, nos níveis municipal e distrital, nos casos de regularização ambiental ou fundiária de assentamentos urbanos ou urbanização de núcleos urbanos informais; e parcelamento de solo urbano (art. 12); - Condicionantes não podem obrigar o empreendedor a manter ou a operar serviços de responsabilidade do Poder Público (art. 13, § 5º) e devem guardar conexão causal com os impactos ocasionados pelo empreendimento ou atividade (art. 13, §§ 1º e 5º); - Emissão de licença bifásica (LP com a LI) no licenciamento ambiental de novos empreendimentos ou atividades, na mesma área de influência direta de empreendimentos similares já licenciados (art. 19, § 4º); - Emissão de LP única para o conjunto de atividades ou empreendimentos, desde que identificado um responsável legal, mantida a necessidade de emissão das demais licenças específicas para cada atividade ou empreendimento (art. 28, § 1º); - Admissão de um único processo de licenciamento ambiental, para atividades ou empreendimentos de pequeno porte e similares, desde que definida a responsabilidade legal pelo conjunto de atividades ou de empreendimentos (art. 28, § 2º). - Renovação periódica das licenças, automática, por igual período, sem a necessidade da análise, quando atende simultaneamente a: I – não tenham sido alterados as características e o porte da atividade ou do empreendimento; II – não tenha sido alterada a legislação ambiental aplicável à atividade ou ao empreendimento; III – tenham sido cumpridas as condicionantes ambientais aplicáveis (art. 7º, § 4º). 	<p>ou desastres, ou para prevenir tais eventos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proíbe a atribuição de atividade do Poder Público, como condicionantes das licenças ambientais. - Integra as licenças urbanística e ambiental nos níveis municipal e distrital, dando maior racionalidade aos atos da Administração Pública.
---	---

5	Prazos	<ul style="list-style-type: none"> - Redução dos prazos de análise para a emissão de licenças ambientais: 10 meses para EIA e 6 meses para os demais casos; 3 meses para LI, a LO, a LOC e a LAU; e 4 meses para os casos de licenças para procedimentos bifásicos. (art. 43); - Ampliação dos prazos para renovação de determinadas licenças, quando o empreendedor adota novas tecnologias, programas voluntários de gestão ambiental ou outras medidas que, comprovadamente, permitam alcançar resultados mais rigorosos do que os padrões e os critérios estabelecidos pela legislação ambiental (art. 14, II); - Ampliação do prazo de validade da LP e LI de 5 para 6 anos; e definição de prazos para novas modalidades de licenças (art. 6º). 	<ul style="list-style-type: none"> - Redução dos prazos legalmente instituídos continua dependendo dos recursos humanos, dos equipamentos disponíveis e de outros aspectos organizacionais das agências licenciadoras e das entidades intervenientes.
6	Processos participativos	<ul style="list-style-type: none"> - Definição das modalidades de participação pública: I – consulta pública; II – Tomada de subsídios técnicos; III – reunião participativa; e IV – audiência pública (art. 35). 	<ul style="list-style-type: none"> - Amplia as modalidades de participação social e dos técnicos.
7	Integração do licenciamento ambiental com os instrumentos de planejamento	<ul style="list-style-type: none"> - Ausência de disciplinamento referente à interface do licenciamento ambiental com os instrumentos de planejamento, a exemplo do Zoneamento Ambiental, Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), entre outros estabelecidos nas demais políticas públicas correlatas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Perda de oportunidade de avanço, no tocante às questões territoriais estratégicas.
8	Estímulos e incentivos	<ul style="list-style-type: none"> - Estabelecimento de condições especiais no processo de licenciamento ambiental, no caso de adoção de novas tecnologias, programas voluntários de gestão ambiental ou outras medidas que, comprovadamente, permitam alcançar resultados mais rigorosos do que os padrões e os critérios estabelecidos pela legislação ambiental, por decisão motivada da autoridade licenciadora, mediante: I – priorização das análises, com a finalidade de reduzir prazos; II – dilação de prazos de renovação da LO, da LI/LO ou da LAU em até 100%; III – outras condições cabíveis, a critério da autoridade licenciadora (art. 14). 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduz prazos de análise e amplia prazos de renovação da LO, da LI/LO ou da LAU. Outras modalidades de estímulos podem ser estabelecidas pelas autoridades licenciadoras das diversas instâncias da Administração Pública.
9	Responsabilização de funcionário público	<ul style="list-style-type: none"> - Revogação do Parágrafo único do art. 67 da Lei 9.605/98 (art. 60). 	<ul style="list-style-type: none"> - Exclui a modalidade culposa do funcionário público referente à concessão da licença, autorização ou permissão em desacordo com as normas ambientais.

Fonte:
 Elaboração
 própria, a partir
 da análise do
 texto do PL
 2.159/2021, do
 Senado Federal

APÊNDICE D - SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES DO SETOR EMPRESARIAL AO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

RECOMENDAÇÕES CNI	SOLUÇÃO DO PL	ENTRAVES À ATIVIDADE ECONÔMICA
1. Fortalecer a gestão territorial, a partir da implementação dos instrumentos de planejamento e de integração das políticas públicas.	Excluiu a abordagem dos aspectos estratégicos relacionados ao uso do território e dos recursos ambientais.	O processo de licenciamento continua desvinculado dos instrumentos de governabilidade territorial, com possibilidade de perda de ativos ambientais, por não serem avaliados sob uma perspectiva estratégica. Muitos processos de licenciamento ambiental continuarão sem simplificação, devido à necessidade de realização de estudos, que deveriam ter sido feitos pelo setor público, quando da definição de planos, programas e projetos governamentais.
2. Fortalecer as relações interinstitucionais e adotar a mediação e a conciliação como meio de resolução conflitos.	Estabelece como diretrizes do licenciamento ambiental o fortalecimento das relações interinstitucionais e a adoção da mediação e da conciliação como meio de resolução conflitos.	A integração dos entes federados no processo de licenciamento, no ambiente institucional estabelecido na Lei Complementar 140/2011, continua a merecer maior atenção por parte do legislador, no sentido de se antecipar aos conflitos de ordem institucional entre os entes federados. Trata-se de conflitos que, uma vez instalados, demandam muito tempo para sua resolução, impactando o prazo e o custo do setor empresarial.
3. Integrar as instâncias licenciadoras na construção do banco de dados de interesse para o processo de licenciamento ambiental.	Estabelece prazo de 4 anos, contado a partir da edição da Lei Geral do Licenciamento, para que o subsistema do Sinima esteja em pleno funcionamento (base de dados).	Os riscos de judicialização dos conflitos serão mais bem equacionados, quando houver disciplinamento da matéria.

4. Fortalecer as equipes das agências licenciadoras e das autoridades envolvidas.	Garante o caráter não vinculante das manifestações das autoridades envolvidas, de modo a não obstar o andamento do processo administrativo.	O setor empresarial não poderá contar como certa a redução dos prazos previstos no PL, pois sua efetividade dependerá dos recursos humanos, equipamentos e demais aspectos organizacionais, a serem implementados pelas agências licenciadoras e demais autoridades envolvidas no processo de licenciamento ambiental.
---	---	--

RECOMENDAÇÕES CNI	SOLUÇÃO DO PL	ENTRAVES À ATIVIDADE ECONÔMICA
5. Avaliar os impactos ambientais do empreendimento ou atividade, de forma concentrada.	Simplifica procedimentos de licenciamento ambiental para determinados setores, a exemplo de empreendimentos lineares, agricultura e saneamento.	As demandas pelas licenças ambientais continuarão em alta, devido à grande quantidade de etapas envolvidas no processo de licenciamento ambiental, pois continua a adoção do licenciamento por fases.
6. Definir tipologia de empreendimentos e atividades que não dependam de renovação de licença.	Necessidade de renovação das licenças ambientais.	<p>Não haverá substantiva redução de prazo e de custo do processo de licenciamento ambiental, especialmente porque continua a necessidade de renovação das licenças ambientais, submetendo o empreendimento a várias passagens pelo órgão licenciador, com a necessidade de se manter uma grande equipe para avaliar empreendimentos, que retornam inúmeras vezes para análise.</p> <p>O setor empresarial se coloca em desvantagem em relação ao mundo global, haja vista que a renovação da licença ambiental não é uma prática comum nos países do Grupo dos Brics e do G7.</p>

7. Mudar o modelo conceitual da política ambiental, com ênfase na adoção de estímulos e incentivos.

Os estímulos e incentivos propostos pelo PL se traduzem em redução de prazos de análise e ampliação de prazos de renovação das licenças.

Pouco estímulo é proporcionado às empresas que adotam novas tecnologias, programas voluntários de gestão ambiental ou outras medidas que possam se traduzir em efetivos ganhos ambientais. A eficácia desse dispositivo está na dependência de cada uma das autoridades licenciadoras das diversas instâncias da Administração Pública, que poderá estabelecer outras condições de estímulos e incentivos.

Fonte: Elaboração própria, baseada na análise apresentada neste estudo.

LISTA DOS DOCUMENTOS COM AS PROPOSTAS DA INDÚSTRIA PARA AS ELEIÇÕES 2022

1. Política Industrial: construindo a indústria do futuro
2. Inovação: motor do crescimento
3. Exportações: um mundo pela frente
4. Integração Internacional: abertura com competitividade
5. Desenvolvimento Regional: crescimento para todos
6. Energia: combustível do crescimento
7. Transporte de Cargas: abrindo novos caminhos
8. Tributação da Renda Corporativa: convergência aos padrões internacionais
9. Reforma da Tributação do Consumo: competitividade e promoção do crescimento
10. Relações de Trabalho: avançando na modernização
11. SST e Previdência: segurança no presente e no futuro
12. Políticas de Emprego: reunir trabalhadores e empresas
13. Educação: preparando os jovens para o mundo do trabalho
14. Financiamento: base do crescimento
15. Economia de Baixo Carbono: para um futuro sustentável
16. Licenciamento Ambiental: desenvolvimento com conservação
17. Segurança Jurídica: estímulo aos negócios
18. Segurança Jurídica em Relações de Trabalho: reflexões para avançar
19. Regulação: qualidade a nível internacional
20. Estabilidade Macroeconômica: essencial para o investimento
21. Saúde: agenda pós-pandemia



Confederação Nacional da Indústria

PELO FUTURO DA INDÚSTRIA



PROPOSTAS DA INDÚSTRIA PARA AS ELEIÇÕES 2022

Versão preliminar

6 ENERGIA: COMBUSTÍVEL DO CRESCIMENTO

Fator-chave do Mapa Estratégico da Indústria:
Infraestrutura

Brasília
2022

SUMÁRIO

RESUMO EXECUTIVO	04
INTRODUÇÃO	06
1 COMPETITIVIDADE DA ENERGIA PARA A INDÚSTRIA NO BRASIL	08
2 DESAFIOS PARA PROMOÇÃO DA COMPETITIVIDADE ENERGÉTICA NO BRASIL	26
3 DESAFIOS DO SETOR DE GÁS NATURAL	52
4 DESAFIOS DO SETOR DE COMBUSTÍVEIS LÍQUIDOS.....	62
5 PROPOSTAS	66
REFERÊNCIAS	74
APÊNDICE - AGENDA REGULATÓRIA DA ANP 2020-21 NO SETOR DE GÁS NATURAL	86
LISTA DOS DOCUMENTOS COM AS PROPOSTAS DA INDÚSTRIA PARA AS ELEIÇÕES 2022.....	90

RESUMO EXECUTIVO

A indústria é o setor da economia mais sensível ao preço dos insumos energéticos, devido à elevada participação da energia no custo total de produção. Como produtora de bens transacionados internacionalmente, a indústria também é mais sensível a esses custos do que os serviços que não enfrentam concorrência internacional.

A competitividade da Indústria brasileira tem sido comprometida pelo elevado custo dos insumos energéticos. A comparação entre os preços correntes no Brasil com os praticados nos países que concorrem com nossa indústria mostra que os custos do gás natural e da energia elétrica (no mercado regulado) estão muito elevados.

O arcabouço regulatório do setor elétrico se encontra desatualizado. O setor atravessa uma grande transformação tecnológica, com a difusão de fontes renováveis e de tecnologias, que permitem papel ativo dos consumidores. Essa transformação exige mudanças estruturais no modelo de organização por meio de uma reforma setorial profunda.

No setor de gás natural, os desafios para o aumento da competitividade são efetivar a reforma estrutural e regulatória, visando permitir a introdução da concorrência e o aproveitamento do potencial produtivo do pré-sal. O Programa Novo Mercado de Gás traça um diagnóstico adequado dos desafios regulatórios a serem superados. Com a aprovação da Lei 14.134/21 (Nova Lei do Gás), foram dados passos importantes para a liberalização do mercado de gás.

O grande desafio neste momento é implementar as decisões regulatórias já tomadas. É necessário revisar o arcabouço regulatório da ANP e reestruturar o setor, com a venda de ativos da Petrobras e a redução, por meio de medidas regulatórias, da concentração de mercado.

Este documento apresenta propostas com foco em três tipos insumos energéticos: energia elétrica, gás natural e combustíveis líquidos.

As propostas para energia elétrica focam na expansão do mercado livre de energia, com o objetivo de possibilitar acesso a todos os consumidores; na redução dos encargos setoriais; na operação do setor elétrico por meio de lances para a contratação de energia; e no aproveitamento de sinergias entre o mercado de energia elétrica e o de gás natural.

As propostas para gás natural focam na promoção da competição no mercado de gás; na implementação de um mercado atacadista de gás; ajustes regulatórios que permitam projetos de estocagem; e a harmonização das regulações nacional e subnacionais.

As propostas para combustíveis líquidos focam a desconcentração do mercado, com redução de barreiras à entrada e monitoramento de práticas anticompetitivas.

INTRODUÇÃO

A energia é um dos principais insumos da indústria brasileira, razão pela qual sua disponibilidade e preço são determinantes fundamentais para a competitividade da produção industrial nacional.

O Brasil possui matriz energética diversificada, sendo que a participação de fontes renováveis representa mais de três vezes a média mundial. Em 2020, as fontes renováveis foram responsáveis por 48,4% da oferta interna de energia. O indicador é superior à média mundial (13,8%) e ao verificado nos países da OCDE (11%) (EPE, 2021). De acordo com o Balanço Energético Nacional, em 2020, a indústria representou 32,1% do consumo final de energia no Brasil, primeira posição no consumo energético. Entretanto, a competitividade da indústria requer o enfrentamento de obstáculos relacionados ao suprimento e ao custo dos combustíveis.

Este estudo objetiva avaliar a competitividade da oferta de energia para a indústria brasileira e propor políticas para promovê-la. Para tanto, compararam-se os preços da energia elétrica, gás natural e dos principais combustíveis líquidos utilizados no Brasil com os preços praticados em países concorrentes no segmento industrial.

Em seguida, buscou-se identificar os principais desafios para a promoção da competitividade da oferta de energia no Brasil, além de se elencarem propostas por meio de políticas sustentáveis, ancoradas em reformas para a promoção de investimentos e aumento da concorrência.

1 COMPETITIVIDADE DA ENERGIA PARA A INDÚSTRIA NO BRASIL

A disponibilidade, o preço e a qualidade do suprimento de energia determinam a competitividade de muitos subsetores industriais. As economias que melhor se posicionam quanto à disponibilidade de recursos energéticos a preços competitivos desenvolvem vantagens comparativas produtivas. Essa questão se apresenta para o Brasil, a um só tempo, como oportunidade e desafio.

De acordo com o Balanço Energético Nacional 2021, publicado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE), o setor industrial apresentou o maior consumo de energia em 2020 – com 32,1% de participação – seguido pelos setores de transportes (31,2%), energético (11,2%), residencial (10,8%), agropecuário (5,1%), serviços (4,7%) e uso não energético (4,9%). Justamente por ser a maior consumidora, a indústria nacional enfrenta desafios relacionados ao suprimento e ao custo dos combustíveis.

As principais fontes energéticas utilizadas pelo setor industrial são a energia elétrica, o gás natural e, em menor volume, o óleo combustível e o Gás Liquefeito de Petróleo (GLP). A evolução dos preços destes energéticos afeta a competitividade da indústria nacional.

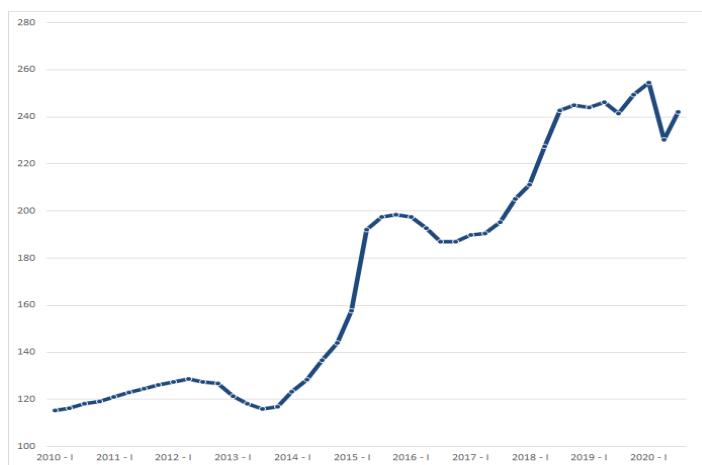
Essa perda de competitividade se reflete na queda da participação do país no valor adicionado da indústria de transformação mundial. Esse indicador vem apresentando queda desde 2010, (equivalente a 2,04%), chegando a 1,32% em 2020 (CNI, 2021). O país se posicionou em etapas iniciais e menos dinâmicas do comércio internacional e, com a fragmentação produtiva, acabou perdendo espaço de mercado em bens manufaturados mais sofisticados. Tal perda ocorreu em diferentes setores, tais como máquinas e equipamentos; química e petroquímica; automobilística e transporte; farmacêutica; material elétrico; informática; e eletrônica¹.

Diferentes fatores podem explicar a perda de competitividade da indústria brasileira, tais como o diferencial de custos de mão de obra, escala de produção, câmbio, custo da energia, incentivos governamentais, investimentos e capacitação. Tais fatores, impõem grandes desafios na articulação do país para responder às transformações das cadeias produtivas.

Como é possível observar no Gráfico 1, o índice de custos com energia apresentou crescente de elevação após 2014. Como será visto adiante, o custo da energia foi um dos fatores que contribuiu para a deterioração da competitividade brasileira no período.

¹ INDICADOR DE COMÉRCIO EXTERIOR – ICOMEX. n. 57, 14 jan. 2022. Disponível em: https://portalibre.fgv.br/sites/default/files/2022-01/icomex_fgv_press-release_janeiro2022_0.pdf. Acesso em: 13 mar. 2022.

Gráfico 1 – Índice trimestral dessazonalizado de custos industriais com energia (2010 a 2020)



Fonte: Portal da Indústria (2021). Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/estatisticas/indicador-de-custos-industriais/> (Ano base 2006).

À medida em que o país se posiciona nas etapas iniciais das cadeias produtivas (com maior intensidade energética²), o custo da energia adquire maior relevância na determinação da competitividade industrial. Para precisar o nível de competitividade energética da indústria nacional, é importante avaliar os preços pagos pela energia no Brasil e nos principais países concorrentes.

1.1 Competitividade das tarifas de energia elétrica

Para estabelecer uma comparação entre os preços da eletricidade praticados aqui e os preços dos 10 países que mais exportam para o Brasil, foi consultada a base de dados da Agência Internacional de Energia (IEA, 2021). Os dados relativos aos preços da eletricidade para os consumidores industriais da China (de 2010 a 2021), foram obtidos em CEIC (2021a). Já os valores para o mercado cativo do Brasil foram obtidos na Agência Nacional de Energia Elétrica - Aneel (2021b).

No Brasil, os grandes consumidores industriais migraram para o Ambiente de Contratação Livre (ACL) de energia elétrica, devido aos menores preços. Apenas os pequenos consumidores industriais permanecem no Ambiente de Contratação Regulada (ACR), pagando o preço do mercado cativo, regulado pela Aneel. Enquanto o preço do mercado cativo é facilmente encontrado – visto que é divulgado pela própria Agência – os preços do

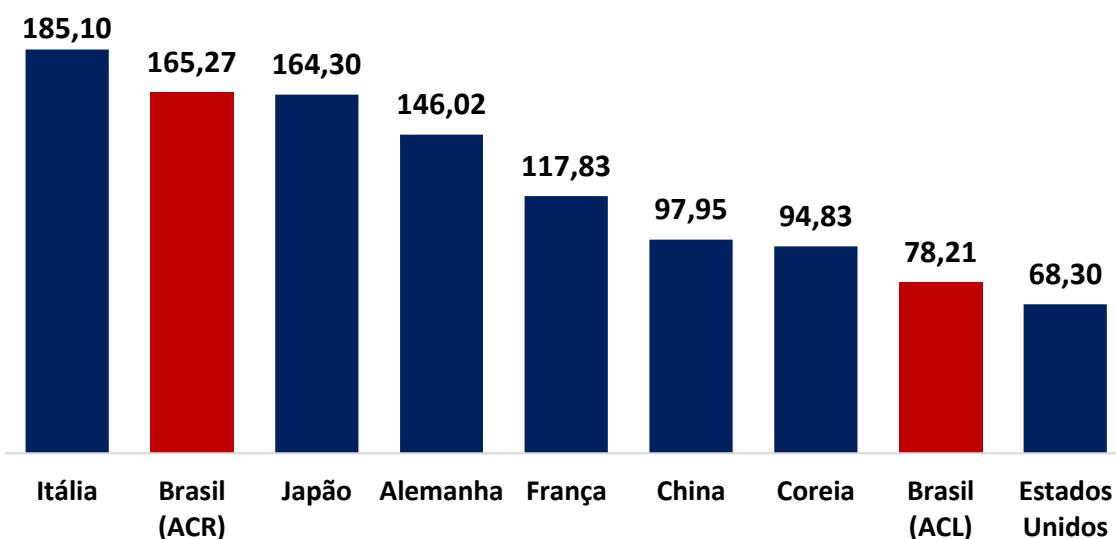
² EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA – EPE. **Atlas da eficiência energética:** relatório de indicadores. Brasil: EPE, 2020.

mercado livre são negociados entre as partes, variando de acordo com oferta e demanda, razão pela qual não são amplamente divulgados.

Os preços do mercado livre foram calculados com base na série do Dcide³; da Tarifa de Uso do Sistema de Transmissão (Tust) - publicada pela CNI (2018) e reajustada pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA); acrescido dos encargos e tributos - considerada a porcentagem publicada pela CNI (2018), aplicada aos demais anos.

Como o objetivo foi comparar os preços da eletricidade para as indústrias em diferentes países, optou-se por apresentar os preços nominais em dólar. Os preços da China e do mercado cativo do Brasil foram convertidos para dólar por Megawatt hora (USD/MWh) por meio das taxas de câmbio anuais médias, divulgadas pelo Fundo Monetário Internacional. Com esses dados, foi construído o Gráfico 2, que mostra o preço da eletricidade em 2019.

Gráfico 2 – Comparação do preço da eletricidade em 2019 para o consumidor industrial - com tributos (USD/MWh) – maiores exportadores para o Brasil



Fonte: Elaboração própria, com dados da Aneel (2021b), CEIC (2021a), Dcide, IEA (2021b) e PSR.

Nota: Gráfico elaborado considerando os países selecionados e a disponibilidade de dados.

Pela análise do Gráfico, pode-se constatar que, em 2019, o consumidor industrial brasileiro que comprou energia elétrica no mercado regulado (ACR) pagou a segunda tarifa mais elevada entre os países analisados. Já a indústria de grande porte, que comprou eletricidade no mercado livre brasileiro (ACL), pagou a segunda tarifa mais baixa entre os países

³ Dcide é uma empresa de desenvolvimento de soluções para o setor elétrico. Acesso a série de dados em <https://www.denergia.com.br/dashboard>

analisados – 62% mais barata, quando comparada à tarifa praticada no mercado regulado brasileiro.

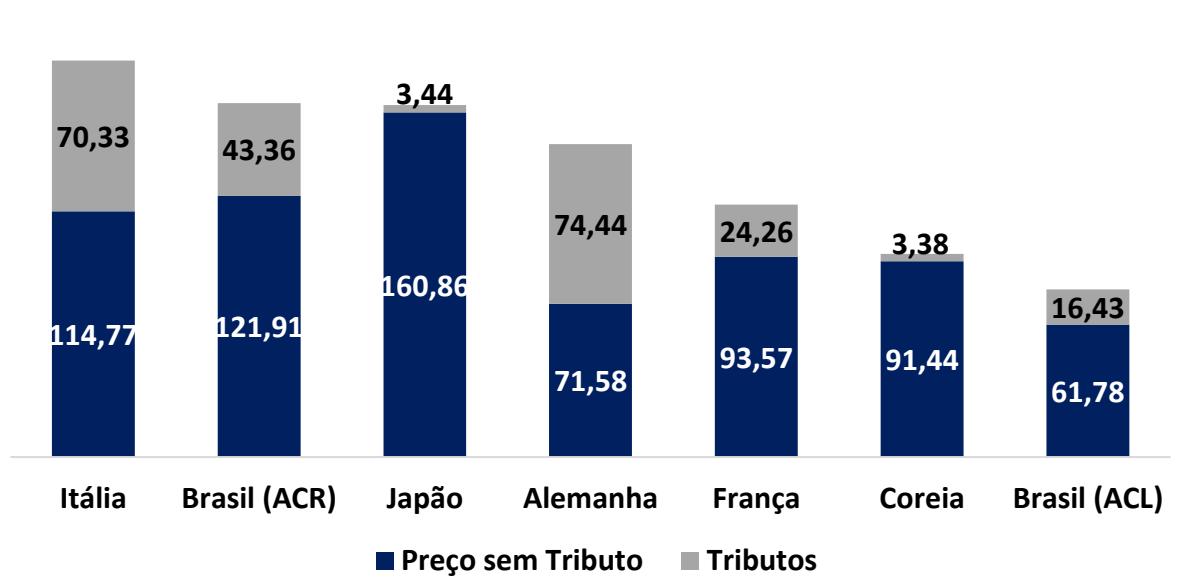
O Ambiente de Contratação Regulada (ACR) é formado pelos consumidores cativos, que só podem comprar energia elétrica da concessionária responsável pela distribuição em sua região.

O Ambiente de Contratação Livre (ACL) é também conhecido como o Mercado Livre de Energia. Nesse ambiente de negociação, os consumidores negociam as condições de compra de energia elétrica diretamente com as geradoras ou comercializadoras.

Entre os oito países analisados, Itália, Japão e Alemanha apresentam os preços mais elevados, sendo que apenas Itália tinha uma tarifa maior do que a praticada no mercado cativo do Brasil. Já os Estados Unidos apresentaram o preço mais baixo. Dessa forma, fica claro que as indústrias de menor porte no país, que compram energia no mercado cativo, apresentam o maior problema de competitividade no que tange à energia elétrica.

Uma das principais razões para a discrepância dos preços finais da energia elétrica é a carga tributária. A política tributária para o setor de energia varia: alguns países privilegiam a competitividade energética, enquanto outros priorizam a taxação da energia como fonte de financiamento para o setor público. No Gráfico 3, que compara o preço da eletricidade para o consumidor industrial no que tange à parcela dos tributos, pode-se constatar que o Brasil se encontra entre os países que privilegia a taxação da eletricidade como forma de financiamento público.

Gráfico 3 – Comparação do preço da eletricidade em 2019 para o consumidor industrial, destacados os tributos (USD/MWh) – maiores exportadores para o Brasil



Fonte: Elaboração própria, com dados de Aneel (2021b), Dcide, IEA (2021b) e PSR.⁴

Nota 1: Gráfico elaborado considerando os países selecionados e a disponibilidade de dados.

Nota 2: No caso do Brasil, são apresentados os valores para o mercado livre e cativo.

O peso dos tributos do mercado cativo brasileiro (em torno de 26%) e dos tributos italianos (quase 38%) tornam o preço da eletricidade nesses países mais alto do que no Japão, onde a carga tributária não é significativa. A carga tributária incidente sobre o preço da eletricidade no mercado cativo faz com que o Brasil tenha uma das tarifas mais elevadas do mundo. A tributação da eletricidade na Alemanha também chama a atenção, representando mais de 50% do preço total da eletricidade.

O preço da eletricidade sem impostos varia muito entre os países. O custo da eletricidade no mercado cativo brasileiro é elevado, quando comparado a outros países, principalmente pelos encargos incidentes na tarifa de energia, o que gera maior custo de distribuição (segundo maior custo, atrás apenas do Japão). O preço da energia elétrica sem impostos embute os custos associados a 16 diferentes tipos de encargos, que servem para financiar diferentes tipos de políticas públicas de incentivos setoriais e sociais. Esses encargos representam entre 15 a 20% do valor das tarifas sem impostos.

Já o preço da eletricidade no mercado livre no Brasil encontra-se em um patamar competitivo, quando comparado aos principais países que concorrem com a indústria nacional. A

⁴ Os dados do total de tributos embutidos no preço da eletricidade do setor industrial da Itália, Japão, Alemanha, França e Coreia foram obtidos em IEA (2021). O total de tributos pagos no mercado cativo brasileiro, em R\$/MWh foram obtidos em Aneel (2021).

disparidade de preços entre o mercado regulado e livre no mercado nacional é um fator de desequilíbrio competitivo para a indústria. Empresas de menor porte, que não têm acesso ao mercado livre, pagam uma tarifa de energia elétrica mais elevada, o que reduz sua competitividade e potencial de crescimento.

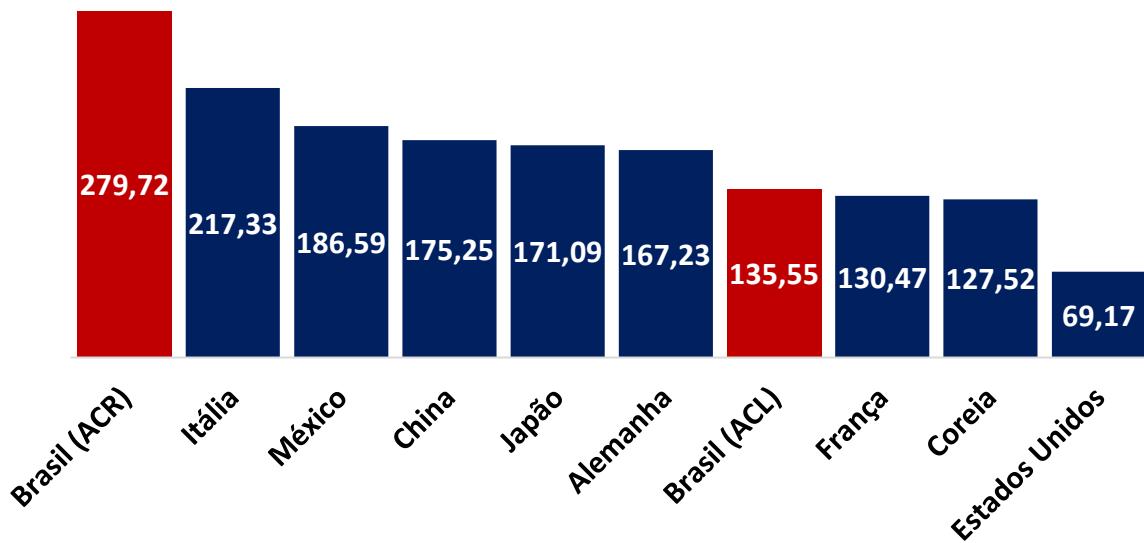
Atualmente, dois Projetos de Lei sobre o tema tramitam no Congresso. O PL 414/2021 prevê que todos os consumidores poderão negociar energia, de forma livre, com os geradores e comercializadores, sem a necessidade de intermediação de uma distribuidora, em até três anos e meio após a sanção da Lei. Já o PL 1.917/2015 determina que essa liberação deva ser feita em até seis anos.

A comparação dos preços da energia em dólar não é capaz de revelar com exatidão os impactos desses preços para a competitividade da indústria de cada país. Isso porque o dólar pode ter um peso diferente em relação à moeda local de cada país. Em países de baixa renda, em geral, o dólar tem maior poder de compra, se comparado a países de renda elevada.

Uma forma de nivelar as diferenças de poder aquisitivo que uma mesma moeda pode ter é utilizar a metodologia de **Paridade do Poder de Compra (PPC)**, método alternativo à taxa de câmbio para calcular o poder de compra. Assim, a PPC procura medir o quanto uma determinada moeda pode comprar em termos internacionais (normalmente dólar), já que bens e serviços apresentam diferentes preços, de um país para outro.

O Gráfico 4 apresenta uma comparação entre os preços de energia elétrica do Brasil e os preços de países selecionados, considerando a PPC. Como o poder aquisitivo do dólar no Brasil é maior que o de países concorrentes, pode-se constatar que os preços da eletricidade no Brasil ficam ainda mais elevados, quando consideramos a PPC.

Gráfico 4 – Comparação dos preços da Eletricidade em 2018 para a Indústria usando PPC com tributos (USD/MWh) – países selecionados



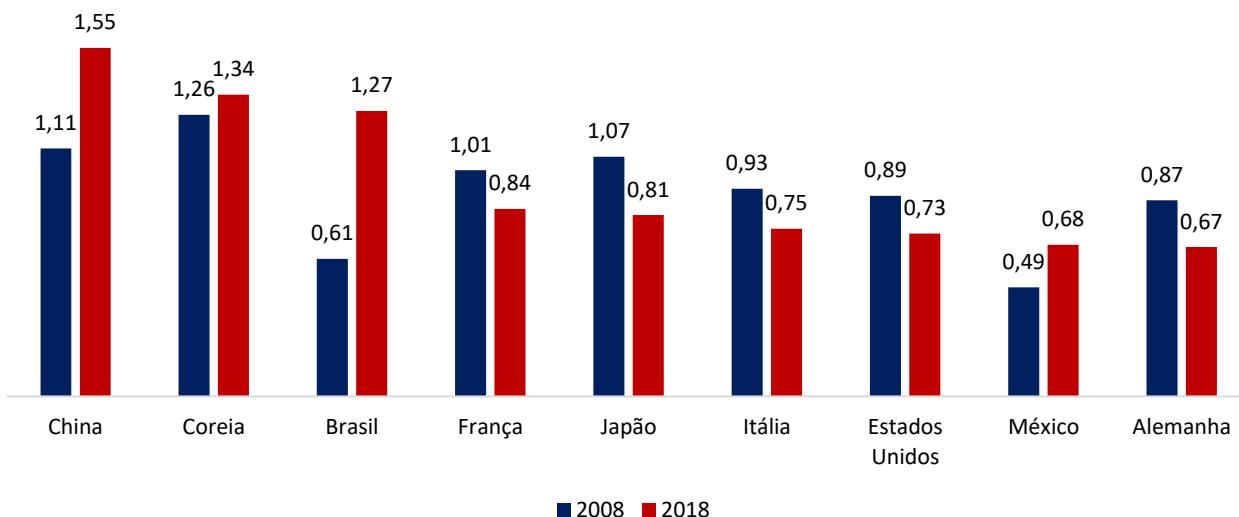
Fonte: Elaboração própria, com dados da Aneel (2021b), Ceic (2021a), Dcide, IEA (2021b), PSR e World Bank Open Data

Quando se utiliza o princípio da paridade do poder de compra na comparação de custos, fica claro que o Brasil não tem preços competitivos de energia elétrica para a indústria. Até mesmo os preços do mercado livre tornam-se mais elevados que a média de países importantes, como França, Coreia e Estados Unidos.

O impacto do preço da eletricidade na competitividade da indústria também dependerá da intensidade de seu uso. Quanto mais intenso for o uso da eletricidade, maior peso terá nos custos totais e, portanto, maior será seu impacto na competitividade industrial.

O Gráfico 5 apresenta o cálculo da intensidade elétrica para diferentes países em 2008 e 2018, considerando o valor adicionado pela indústria em PPC. Esse levantamento mostra que o Brasil foi o país cuja intensidade elétrica mais aumentou no período analisado, tornando-se o terceiro maior. Em 2018, a intensidade elétrica do Brasil só ficou abaixo da China e da Coreia, o que confirma a elevada importância da energia elétrica para a competitividade da indústria nacional.

Gráfico 5 – Comparação da intensidades elétricas na indústria (TJ por USD milhões, convertidos pela PPC) – países selecionados



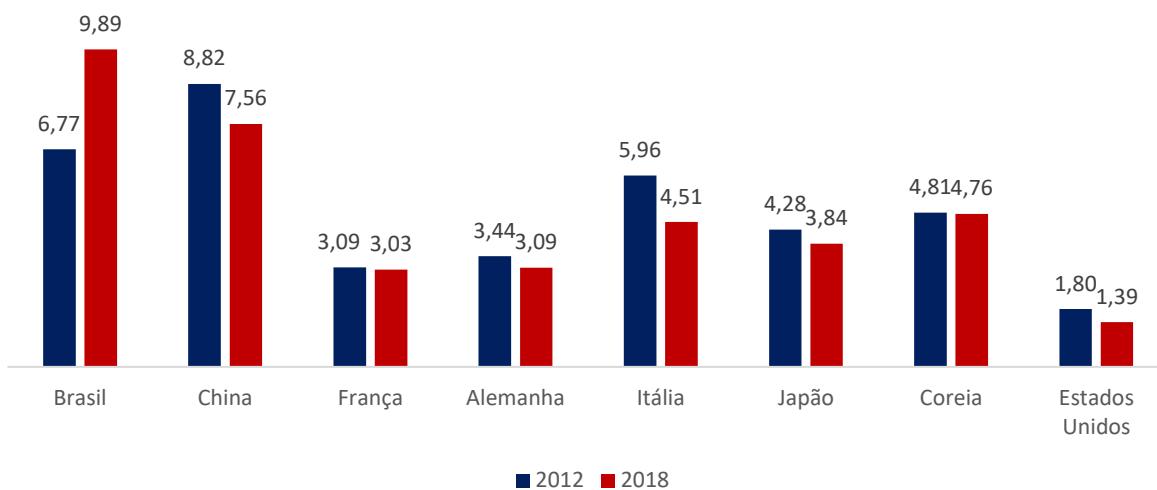
Fonte: Elaboração própria, a partir da IEA World Energy Statistics and Balances e World Bank Open Data.

Outra forma de medir e comparar a competitividade energética da indústria é pelo cálculo do custo unitário da energia, obtido através da divisão dos custos de energia pelos valores adicionados brutos. O indicador do custo unitário da energia captura simultaneamente o efeito do preço da energia e da intensidade energética. A Comissão Europeia adotou o conceito de custos unitários de energia em 2014⁵, para medir e comparar a competitividade energética dos países do bloco.

O Gráfico 6 apresenta a evolução real dos custos unitários da eletricidade na indústria, em 2012 e 2018, convertidos pela PPC. O Brasil (mercado cativo) é o país que apresenta o maior custo unitário da eletricidade na indústria (9,9%), enquanto os EUA apresentam o menor custo unitário (1,4%).

⁵ Ver EUROPEAN COMMISSION. Energy Economic Developments in Europe, 2014.

Gráfico 6 – Comparação dos custos reais unitários da eletricidade na indústria (Percentual do valor adicionado bruto do setor, usando PPC) – países selecionados



Fonte: Elaboração própria, a partir da IEA (2021b), Aneel (2021a), NDRC Price Center e World Bank Open Data.
Nota: Gráfico elaborado considerando os países selecionados e a disponibilidade de dados.

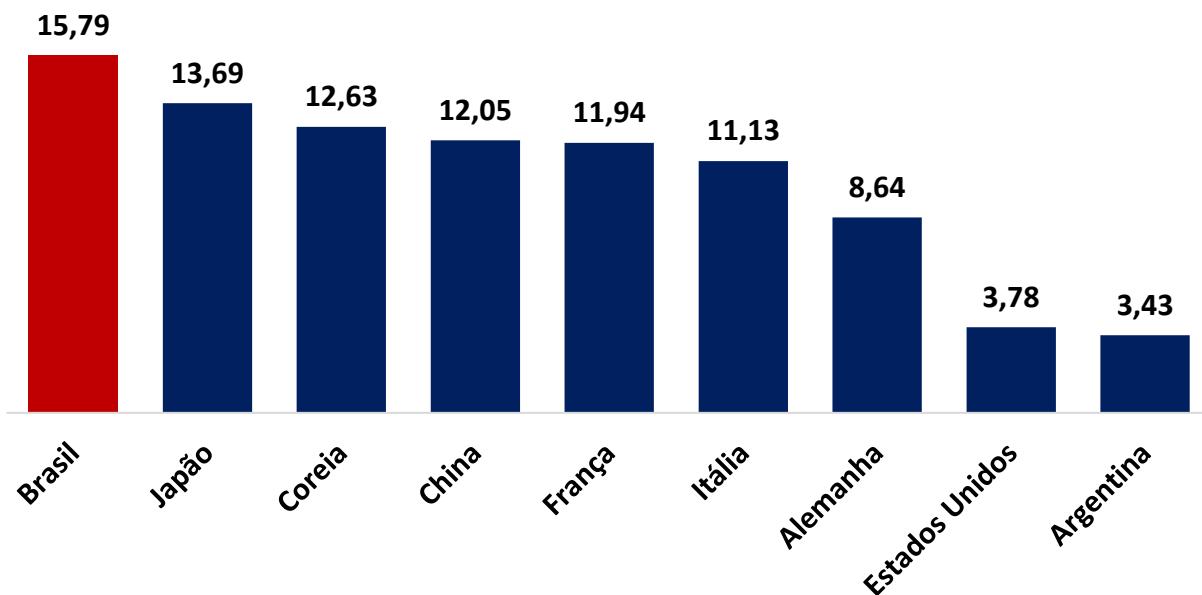
Ademais, o Brasil foi o único país da amostra onde o custo unitário aumentou entre 2012 e 2018. Ou seja, nos demais países, o valor adicionado industrial cresceu mais do que o custo da eletricidade. Já no Brasil, os custos da eletricidade aumentaram mais do que a capacidade de o país aumentar valor adicionado da indústria.

1.2 Competitividade do gás natural

A desvantagem da indústria brasileira quanto ao custo do gás natural é ainda maior do que no caso da energia elétrica. O Gráfico 7 compara os preços finais do gás natural para a indústria brasileira e para os países que mais exportaram produtos industriais para o Brasil em 2019. A comparação demonstra que o Brasil apresentou o preço mais elevado em relação aos países analisados.

A Argentina e os Estados Unidos apresentaram os menores preços (abaixo de 4 USD/MMBtu), enquanto Japão, China e Coreia tiveram preços maiores (acima de 12 USD/MMBtu), porém, significativamente mais baixos do que o gás natural brasileiro. Ressalte-se que a China e a Índia possuem uma indústria muito mais intensiva em carvão do que em gás natural. Ou seja, a indústria tem acesso à energia térmica a preços mais baixos do que o gás natural.

Gráfico 7 – Comparação do preço do gás natural em 2019 para o consumidor industrial com tributos (USD/MMBtu) – países selecionados

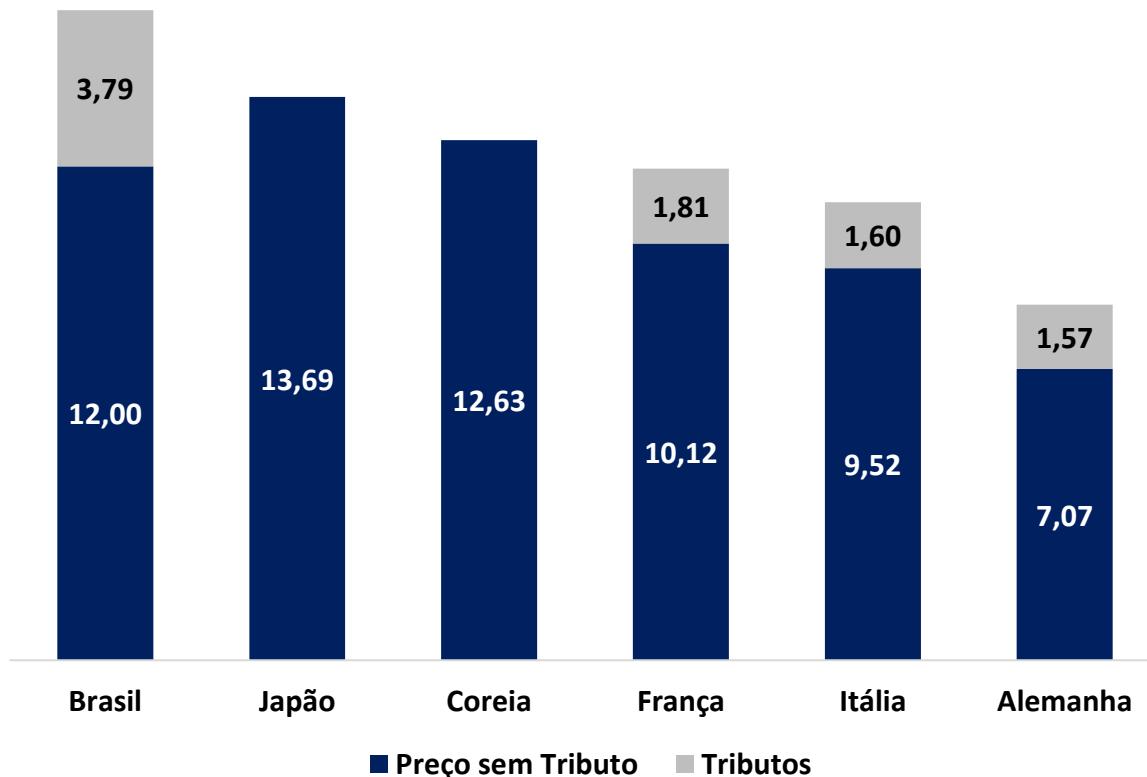


Fonte: Elaboração própria, com dados de ARGENTINA (2021), CEIC (2021b), IEA (2021), MME (2017) e MME (2021)

Nota: Os preços do gás natural para os consumidores industriais nos Estados Unidos, Alemanha, Coreia, Japão, França e Itália foram obtidos em IEA (2021). Enquanto os mesmos dados para os consumidores industriais da China foram obtidos em CEIC (2021b). Já para a Argentina, os dados foram obtidos em ARGENTINA (2021). Os mesmos dados para as indústrias brasileiras que consomem até 20 mil m³/dia de gás natural foram obtidos nos boletins mensais de acompanhamento da indústria de gás natural do MME (MME (2017) e MME (2021)).

A carga tributária sobre o gás natural no Brasil é mais elevada (24%) que a de seus concorrentes, o que contribui para deteriorar a competitividade da indústria nacional (EPE, 2019). O Gráfico 8 demonstra o preço do gás natural para o consumidor industrial, com destaque para o volume de tributos. Entre os países analisados, Japão e Coreia não taxam o gás natural, sendo que os países que tributam adotam uma carga tributária bem mais baixa que a do Brasil.

Gráfico 8 – Comparação do preço do gás natural em 2019 para o consumidor industrial destacados os tributos (USD/MMBtu) – países selecionados

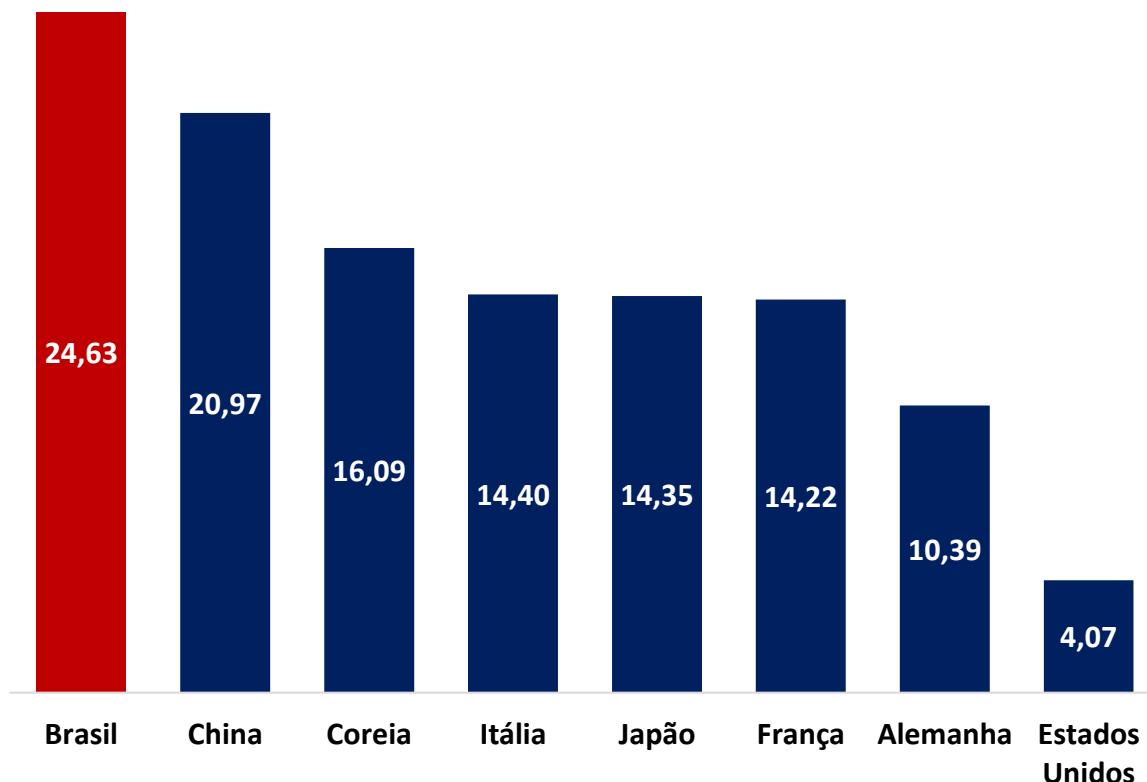


Fonte: Elaboração própria, com dados de EPE (2019), IEA (2021), MME (2017) e MME (2021).

Nota: Gráfico elaborado considerando os países selecionados e a disponibilidade de dados.

O Gráfico 9 apresenta uma comparação dos preços, em 2018, entre o gás natural do Brasil e o de países selecionados considerando a PPC. Pode-se observar que o preço do gás natural no Brasil continuou sendo o maior entre os países comparados, quando se utiliza o princípio da paridade do poder de compra. Entretanto, aumentou a disparidade de preços do Brasil para os países com preços mais competitivos, como os Estados Unidos. Ou seja, considerando a PPC, a competitividade do gás brasileiro é ainda menor do que quando analisada a valores correntes.

Gráfico 9 – Comparação dos preços do gás natural em 2018 para a indústria usando PPC - com tributos (USD/MMBtu) – países selecionados

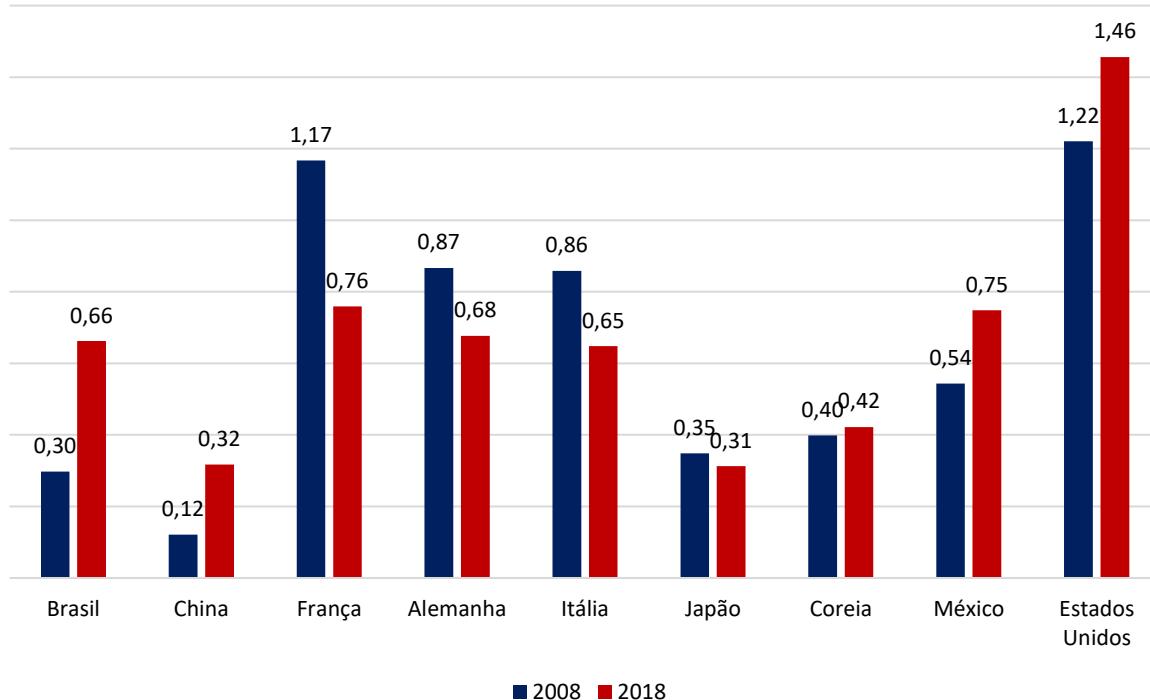


Fonte: Elaboração própria, com dados de Ceic (2021b), IEA (2021), MME (2017), MME (2021) e World Bank Open Data.

Nota: Gráfico elaborado considerando os países selecionados e a disponibilidade de dados

Assim como no caso da energia elétrica, é importante avaliar o custo unitário do gás. Para tanto, procedeu-se a análise da intensidade energética medida em Terajoule (TJ) por milhões de dólares. O Gráfico 10 apresenta o cálculo da intensidade energética para diferentes países em 2008 e 2018, considerando o valor adicionado pela indústria em PPC. Tal levantamento mostra que o Brasil foi o país cuja intensidade energética mais aumentou no período analisado, o que confirma elevada importância da energia para a competitividade da indústria nacional.

Gráfico 10 – Comparação da intensidade do gás natural na indústria (TJ por USD milhões, convertidos pela PPC) – países selecionados



Fonte: Elaboração própria, a partir da IEA World Energy Statistics and Balances e World Bank Open Data.

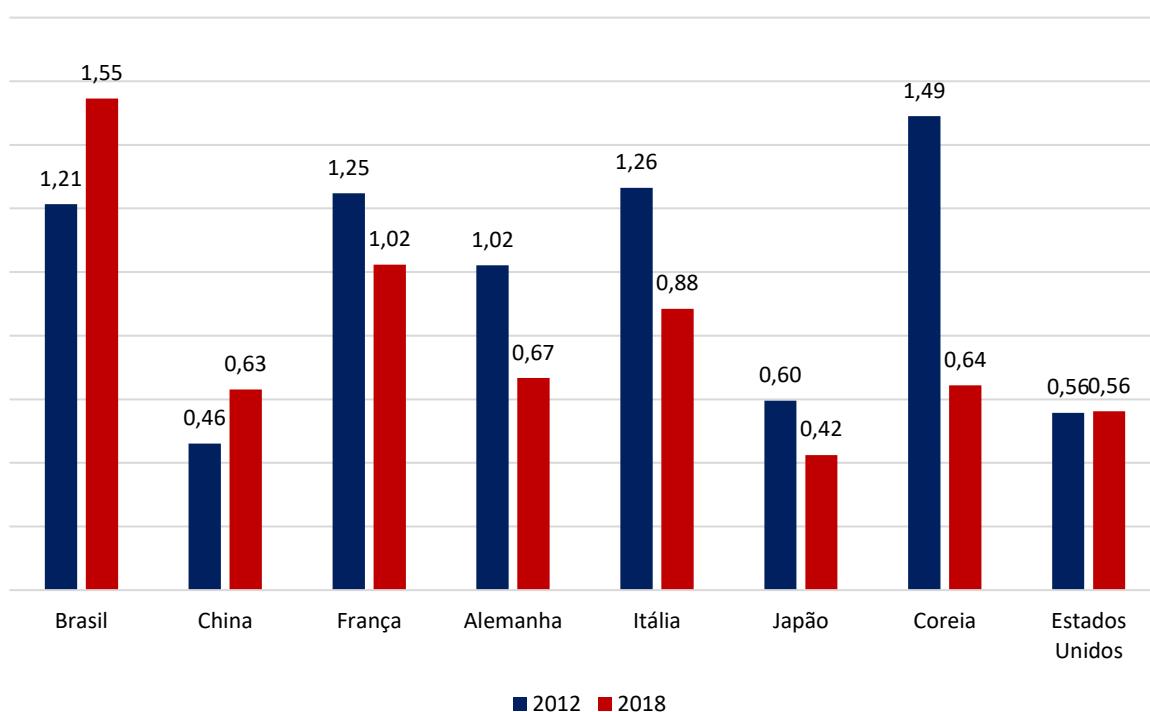
Nota: Gráfico elaborado considerando os países selecionados e a disponibilidade de dados.

A intensidade do gás natural no setor industrial brasileiro é de 0,66 TJ/USD milhão, o que corresponde aproximadamente à média das intensidades energéticas dos países selecionados.

Para melhor representar o impacto da energia na competitividade, o indicador do custo unitário da energia captura simultaneamente o efeito do preço da energia e da intensidade energética.

O Gráfico 11 apresenta a evolução real dos custos unitários do gás natural na indústria, em 2012 e 2018, convertidos pela PPC. Pode-se constatar que o Brasil é o país que apresenta o maior valor entre os países analisados. Além disso, Brasil e China são os únicos países da amostra onde o custo unitário aumentou entre 2012 e 2018. Ou seja, na maioria dos países, o valor adicionado pela indústria cresceu mais do que o valor do custo da energia. Já no Brasil, os custos da energia aumentaram mais do que o valor adicionado pela indústria.

Gráfico 11 – Comparação dos custos reais unitários do gás natural na indústria (% do valor adicionado bruto do setor, usando PPC) – países selecionados



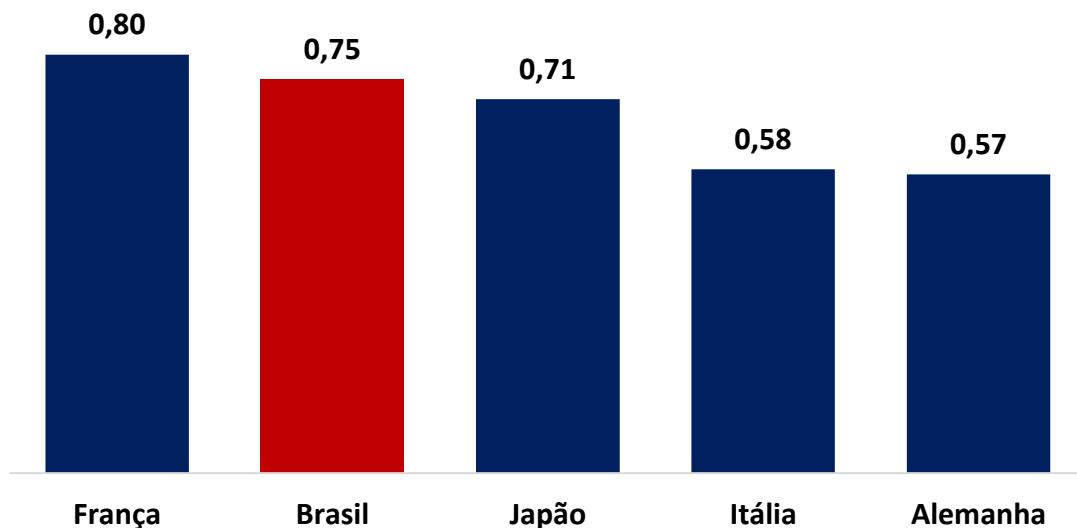
Fonte: Elaboração própria, a partir da IEA Energy Prices and Taxes Statistics, IEA World Energy Statistics and Balances, Relatórios de Consumo e Receita de Distribuição/ANEEL, NDRC Price Center e World Bank Open Data.
Nota: Gráfico elaborado considerando os países selecionados e a disponibilidade de dados.

Na comparação dos custos unitários do gás natural na indústria, considerando-se a paridade do poder de compra, a situação da competitividade no Brasil vem-se deteriorando nos últimos anos. Os custos do gás no Brasil encontram-se entre os mais elevados na amostra de países analisada. O país apresenta o maior indicador, com 1,55% – bem acima da França, que vem em seguida, com 1,02%. Japão e Estados Unidos, por outro lado, apresentam menores custos unitários, com 0,42% e 0,56%, respectivamente.

1.3 Competitividade dos combustíveis líquidos

Ao analisar o preço do Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) industrial no Brasil com países Europeus e o Japão, que tradicionalmente possuem preços de energia mais elevados, o Brasil não se encontra bem-posicionado. O Gráfico 12 compara o preço do GLP no Brasil com o de países selecionados. Não foi possível levantar dados de preços de GLP para mercado industrial em países como EUA, China, Índia e Argentina.

Gráfico 12 – Comparação de preço do GLP em 2019 para o consumidor industrial com tributos (USD/L) – países selecionados



Fonte: Elaboração própria, com dados de ANP (2021) e IEA (2021).

Nota: Gráfico elaborado considerando os países selecionados e a disponibilidade de dados.

A comparação evidencia os preços elevados do GLP para o consumidor industrial brasileiro. Além da carga tributária, a falta de concorrência no mercado é um dos fatores que prejudica a indústria nacional. A concentração do mercado na Petrobras⁶, aliada às fortes barreiras à entrada de novos produtores e importadores de GLP, faz com que a venda do produto no país seja feita a preços mais elevados do que os praticados no mercado internacional.

A falta de competição na produção e importação⁷ e a fraca infraestrutura de distribuição do GLP⁸ fazem com que as margens sejam elevadas, principalmente nos estados com baixa demanda por GLP industrial, contribuindo assim para que o Brasil possua um dos maiores preços para a indústria.

A dinâmica apontada para o mercado de GLP se repete ainda no mercado de óleo combustível. No Brasil, onde os preços praticados estão muito acima dos de países analisados. Desde 2014, quando o preço do petróleo caiu no mercado internacional, os preços praticados nas refinarias da Petrobras se mantiveram elevados.

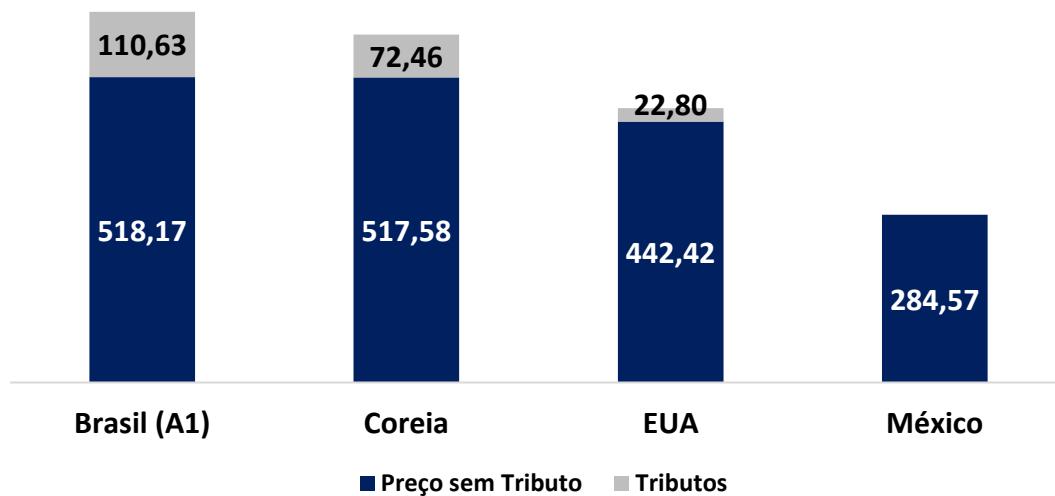
⁶ Vide Painel Dinâmico do Mercado Brasileiro de GLP (ANP): <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/paineis-dinamicos-da-anp>

⁷ Vide dados do Comex STAT (Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços – MDIC) e SIMP/ANP, em Painel Dinâmico do Mercado Brasileiro de GLP (ANP): <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/paineis-dinamicos-da-anp>

⁸ Caderno de Estudo de Oferta de Derivados de Petróleo, Plano Decenal de Expansão de Energia 2031 (EPE, 2021): <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/plano-decenal-de-expansao-de-energia-2031>

O Gráfico 13, mostra que o Brasil tem a maior carga tributária entre os países selecionados, ao se comparar o preço do óleo combustível para o consumidor industrial, destacados os tributos. Os preços verificados na América do Norte – e mesmo na Coreia, país não produtor – foram menores do que o produto brasileiro, em 2018. Vale notar que, como no Brasil, os preços do óleo combustível também são livres nos Estados Unidos. Assim, o diferencial de preços se explica, basicamente, pelo maior grau de competição no mercado final e pela menor carga tributária daquele país.

Gráfico 13 – Comparação do preço do óleo combustível em 2018 para o consumidor industrial – destacados os tributos (USD/TJ) – países selecionados



Fonte: Elaboração própria, com dados da ANP (2021) e IEA (2021).

Nota: Gráfico elaborado considerando os países selecionados e a disponibilidade de dados.

A concentração da oferta no Brasil faz com que os preços do óleo combustível sejam mais elevados do que em outros países, ainda que o país seja um exportador. Ou seja, a falta de concorrência viabiliza que a Petrobras venda óleo combustível mais barato no mercado externo do que no mercado interno⁹, o que prejudica a competitividade dos setores industriais que utilizam esse energético como insumo.

Nesse cenário, podemos concluir que os preços elevados e a eficiência energética no Brasil constituem barreiras importantes para a competitividade da indústria brasileira. A análise dos últimos anos indica que o problema tem-se agravado com o aumento de preços e a perda de eficiência no uso da energia na indústria. Reverter essas tendências é essencial para

⁹ De acordo com dados do Relatório do Mercado de Derivados de Petróleo, MME, publicado em novembro de 2021.

recuperar a dinâmica industrial do país. É fundamental a discussão e a implementação de uma agenda para a competitividade energética na indústria brasileira.

2 DESAFIOS PARA PROMOÇÃO DA COMPETITIVIDADE ENERGÉTICA NO BRASIL

Para identificar e avaliar os principais desafios e obstáculos para a promoção da competitividade da oferta de energia no Brasil, apresentamos uma análise detalhada do processo de reforma em curso no setor de energia nacional.

2.1 Desafios do setor elétrico

A reforma do setor elétrico, em curso atualmente no Brasil (PL 414/2021 e PL 1.917/2015), busca alinhar o arcabouço regulatório setorial com alguns desafios de transformação técnica e econômica do setor, além de promover a modicidade tarifária.

Com relação às transformações em curso, os desafios mais importantes são:

- **a ampliação da concorrência, abarcando não apenas grandes consumidores industriais, mas todos os perfis de consumo.** Dessa maneira, o desenvolvimento de novas formas de comercialização de energia e de novos modelos de negócios serão capazes de provocar um impacto disruptivo na organização atual do setor elétrico;
- **o surgimento de um consumidor que quer exercer papel mais ativo na sua relação com o consumo elétrico.** Cabe ressaltar que a digitalização do setor vem permitindo mudar, de forma radical, a interação entre os consumidores e os fornecedores de energia. Essa digitalização vem permitindo a transformação dos consumidores em “prosumidores”, ou seja, agentes que não apenas consomem energia de forma passiva, mas que também podem atuar no mercado elétrico através da resposta da demanda¹⁰, da geração distribuída¹¹ e da escolha de seus fornecedores; e
- **a difusão, de forma sustentável, das fontes renováveis de energia, além da hídrica.** É preciso minimizar as transferências de custos aos demais usuários das redes de distribuição. A geração de energia renovável – em particular as energias solar fotovoltaica e eólica – atingiu um nível de competitividade que tende a provocar uma mudança radical no perfil de geração elétrica no Brasil e no mundo. Adicionalmente, a

¹⁰ Resposta da Demanda: Mudanças no uso de eletricidade pelos consumidores finais, em resposta a mudanças no preço da eletricidade ao longo do tempo.

¹¹ Geração Distribuída é o termo dado à energia elétrica gerada no local de consumo ou próximo a ele, sendo válida para diversas fontes de energia renováveis, como a energia solar, eólica e hídrica.

introdução de políticas de combate aos gases de efeito estufa e o desenvolvimento do mercado de carbono reforçam a tendência de difusão das fontes renováveis.

O Brasil tem passado por sucessivas crises hidrológicas que afetam o custo da energia, principalmente pela necessidade de medidas de mitigação e pelo acionamento do parque térmico, de maior custo. As principais crises hidrológicas ocorreram em 2001, entre 2014 e 2015 e entre setembro de 2020 e setembro de 2021, quando tivemos a pior afluência hídrica dos últimos 91 anos no País.

As atuais sistemáticas de operação e planejamento do setor elétrico não são mais adequadas às novas características do setor. A crise de abastecimento e a necessidade de despacho por razões de segurança indicam a inadequação dos modelos de operação, os quais devem ser revistos. Por outro lado, usinas com elevado custo operacional, planejadas para operar apenas em momentos críticos, têm sido despachadas frequentemente.

Assim, é fundamental rever e modernizar os modelos de operação e planejamento setorial. Além de alinhar o arcabouço regulatório do setor com as tendências de longo prazo, as finanças setoriais passam por desequilíbrios, sendo urgente promover a racionalização e sustentabilidade econômica do setor.

O setor elétrico vem experimentando problemas associados ao desequilíbrio na divisão dos custos comuns do sistema. O custo de segurança energética não tem o rateio equilibrado, e as fontes que garantem confiabilidade e segurança do sistema, além de mais caras (geração térmica) são custeadas pelo mercado cativo.

A rápida difusão da geração distribuída através do sistema *net metering*¹² – com tarifa monômia volumétrica¹³ – é fonte de desequilíbrios importantes, uma vez que os consumidores atualmente não arcaram com os custos de transmissão e distribuição da parcela injetada na rede para consumo posterior. Por fim, o excesso de encargos na tarifa de energia elétrica para financiar políticas públicas setoriais representa um fator de desequilíbrio econômico para o setor.

2.1.1 Modernização do setor elétrico

O Ministério de Minas e Energia iniciou as discussões sobre aprimoramentos do setor elétrico através da realização da **Consulta Pública 33/2017**, que endereçou propostas específicas de modernização e racionalização econômica do setor elétrico, considerando quatro pilares:

¹² Net Metering: Sistema de Compensação de Energia Elétrica por meio da autogeração na unidade consumidora.

¹³ Tarifa Convencional Monômia: tarifa única de consumo de energia, independente das horas de utilização no dia.

- decisões que orientem a reforma e elementos de coesão;
- aumento da flexibilidade de aspectos do modelo do setor elétrico;
- alocação adequada de custos entre os agentes; e
- medidas de sustentabilidade.

Dando continuidade à CP 33/2017, o MME publicou a **Portaria 187/2019**, que instituiu um Grupo de Trabalho para aprimorar propostas que viabilizem a modernização do setor elétrico, fundamentadas nos pilares da governança pública, da estabilidade jurídico-regulatória e da transparência. Foi apresentado, em outubro de 2019, o relatório final dos trabalhos com um plano de ação para implementação das medidas/diretrizes de um novo ambiente de negócios no setor, o qual deverá nortear as ações do ministério pelos próximos três anos.

Para cumprimento do plano de ação foi instituído o Comitê de Implementação da Modernização pela **Portaria MME 403, de 29 de outubro de 2019**, com o objetivo de realizar o acompanhamento sistemático das medidas e, assim, viabilizar a efetiva execução do plano.

São 15 frentes de atuação, que se debruçam sobre propostas de mudanças e 88 ações previstas, nos termos do Relatório Final do GT criado pela Portaria MME 187/2019, quais sejam:

- Formação de Preços.
- Critério de Suprimento.
- Medidas de Transição.
- Separação Lastro e Energia.
- Sistemática de Leilões.
- Desburocratização e Melhoria de Processos.
- Governança.
- Inserção de Novas Tecnologias.
- Abertura de Mercado.
- Racionalização de Encargos e Subsídios.
- Sustentabilidade da Distribuição.
- Mecanismo de Realocação de Energia.
- Processo de Contratação.
- Sustentabilidade da Transmissão.
- Integração Gás – Energia Elétrica.

a) Fim da judicialização do Fator de Ajuste da Garantia Física (GSF) e retorno da liquidez no Mercado de Curto Prazo (MCP)

O GSF (*Generation Scaling Factor*, na sigla em inglês) decorre do *déficit* entre a garantia física do conjunto de usinas hidrelétricas¹⁴, participantes do Mecanismo de Realocação de Energia (MRE), e o que efetivamente foi gerado por elas.

Inflados por um cenário de estiagem nos anos recentes, esses montantes contratados – mas não produzidos – acabaram expondo as geradoras no Mercado de Curto Prazo (MCP), onde são liquidadas as negociações do setor. Por entenderem que parte desse risco não deveria ser imputado aos empreendedores, foi acionada a Justiça, e os empreendedores conseguiram liminares para não pagar por essa exposição.

O esforço para pôr fim à judicialização do mercado de energia elétrica resultou na aprovação da **Lei 14.052/2020**, que prevê a possibilidade de compensação aos geradores hidrelétricos participantes do MRE. A compensação se refere a dois pontos, considerando efeitos retroativos desde 2012. São eles:

- deslocamento hidrelétrico por geração fora da ordem de mérito e importação sem garantia física; e
- impactos causados pelas usinas estruturantes, decorrentes da antecipação da garantia física e de restrições de transmissão, associadas à entrada em operação das instalações destinadas ao escoamento.

Em dezembro de 2020, a Diretoria Colegiada da Aneel aprovou o texto da **Resolução Normativa 895**, que regulamenta as condições para repactuação do risco hidrológico, em cumprimento ao disposto no Artigo 2º da Lei 14.052/2020. A normatização da Agência considerou a geração potencial de energia elétrica dos empreendimentos estruturantes, caso não houvesse restrição ao escoamento da energia, e o preço da energia no mercado de curto prazo, no momento da restrição.

Para aderir à repactuação e receber a extensão de outorga, contabilizada como ativo em seus balanços, os agentes deveriam renunciar às liminares que os protegem da exposição ao risco hidrológico nas liquidações do mercado de curto prazo de energia.

Em setembro de 2021, a Aneel concluiu a repactuação do GSF, com a homologação das novas concessões de 144 empreendimentos hidrelétricos e aprovou resolução normativa, o

¹⁴ Garantia física: quantidade máxima de energia elétrica de uma determinada usina que pode ser comercializada.

que permitiu a adesão das usinas que participaram da repactuação em 2015, garantindo os efeitos retroativos do novo acordo entre 2012 e 2015.

O recálculo das outorgas foi possível devido à publicação da Lei 14.182/2021 referente à privatização da Eletrobras. Essa publicação resolve o impasse criado em abril de 2021, quando o Tribunal de Contas da União considerou haver indícios de ilegalidade na decisão da Aneel, uma vez que titulares de outorga vigente de geração de energia elétrica, que já haviam repactuado o risco hidrológico em 2015, não faziam jus à compensação retroativa para a respectiva parcela de energia repactuada.

Os valores a serem compensados para essas usinas – sendo 79 Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) e 65 Hidrelétricas – atualizados para dezembro de 2020, somam R\$ 12 bilhões, com prazo de extensão média da outorga de 2 anos e meio.

Porém, em 2021, o GSF médio atingiu 80,2% e, pelo terceiro ano consecutivo, as hidrelétricas não geraram energia suficiente para cobertura de suas garantias físicas. Isso reacende o risco de novas intervenções para conter o *déficit* e a inadimplência do setor elétrico. Portanto, ainda é necessário o desenvolvimento de ações que garantam a correta alocação dos riscos no setor elétrico.

b) Redução de Subsídios

A revisão dos subsídios no setor avançou tanto pela extinção gradual de descontos para consumidores rurais e saneamento (Decreto 9.642/2018) como pela extinção de descontos para fontes incentivadas (MP 998/2020, convertida na Lei 14.120/2021).

Por meio do Decreto 9.642/2018, entre outros objetivos, tentou-se reduzir gradativamente os descontos concedidos às tarifas de energia elétrica, via Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), do setor rural e do serviço público de água, esgoto e saneamento, na razão de 20% ao ano, até sua extinção no prazo de cinco anos (com início em janeiro de 2019). Vedou-se também a cumulatividade de descontos. A classe rural foi a mais impactada, pois o subsídio estava entre 10% e 30%.

Todavia, o Decreto 9.744/2019 trouxe de volta a cumulatividade dos descontos para as unidades consumidoras de energia elétrica em baixa tensão (inferior a 2,3 kV) do setor rural e do serviço público de água, esgoto e saneamento. Porém, não acabou com a redução dos descontos até sua eliminação em cinco anos, tampouco alterou os descontos das unidades consumidoras, que consomem energia elétrica em alta tensão (igual ou superior a 2,3 kV).

Os temas mais relevantes da Lei 14.120/2021 são o fim dos descontos na TUSD (Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição) e na TUST (Tarifa de Uso do Sistema de Transmissão) das usinas incentivadas, e a desoneração da CDE, conta que sustenta o subsídio por meio do

pagamento de encargos pelos consumidores finais. O orçamento da CDE para 2021 foi de R\$ 24 bilhões, dos quais R\$ 19,8 bilhões foram pagos pelos consumidores na conta de energia elétrica.

Os empreendimentos de energia de fontes incentivadas – atualmente com direito a desconto na Tusd e na Tust não inferior a 50%, incidentes na geração e no consumo – não farão mais jus a esse incentivo ao fim do prazo de suas outorgas ou na sua eventual renovação.

Em relação a novos empreendimentos, ou em caso de aumento da capacidade instalada dos existentes, só terão direito ao desconto aqueles que solicitarem a outorga – ou alteração dela – no caso de aumento de capacidade, em até 12 meses – contados a partir de 2 de março de 2021 e, ainda, se iniciarem a operação de todas as suas unidades de geração em até 48 meses a partir da data de suas outorgas.

Em todo esse processo, há uma exceção e uma contrapartida: os novos empreendimentos hidrelétricos com potência instalada de até 30 MW – PCHs e CGHs, terão os descontos mantidos em 50% por cinco anos adicionais e em 25% por outros cinco anos, contados a partir da publicação da Lei. Esta exceção não constava do texto original da Medida Provisória 998/2020, tendo sido introduzida pela Câmara dos Deputados.

Como forma de não desestimular investimentos na geração de energia renovável por eventual baixa competitividade, o que traria insegurança no suprimento, a proposta prevê que, no prazo de um ano, contado a partir da publicação da Lei, o governo deverá apresentar diretrizes para a implementação de mecanismos que considerem os benefícios ambientais das tecnologias de geração de energia renovável.

c) Abertura Mercado Livre

O Mercado Livre de Energia, também chamado de Ambiente Livre de Contratação (ACL), foi estabelecido no Brasil por meio da **Lei 9.074/1995**, que permitiu aos consumidores de alta tensão (com alimentação maior ou igual a 69kV e com demanda contratada maior ou igual a 10.000 kW) a escolha de seu fornecedor de energia.

Em meados de 2018, a **Portaria MME 514** retirou gradualmente a reserva de mercado para a fonte incentivada, via consumidores especiais, reduzindo o limite de acesso para o consumidor livre que, em 2018, era de 3.000 kW para 2.000 kW, em 2020. Já em 2019, a Portaria 465 retira a reserva de mercado da fonte incentivada, completamente até 2023, reduzindo o limite de acesso de 2.000 kW para 500 kW.

Figura 1: Plano de redução dos limites de elegibilidade para o mercado livre



Fonte: Elaboração própria, a partir da Portaria MME 465/2019.

Considerando a regulamentação atualmente vigente, o mercado livre avançou fortemente nos últimos anos no Brasil. A situação atual é bastante atrativa para a migração dos consumidores cativos, já que a divisão dos custos setoriais, associados à segurança do abastecimento, é concentrada no mercado regulado. Assim, os consumidores elegíveis, com demanda superior a 1.500 kW (energia convencional) e 500 kW (energia especial), têm optado por esse ambiente de contratação, que já representa 35% do consumo total do sistema interligado nacional frente à participação de 26%, em 2010.

Em setembro de 2021, a Câmara de Comercialização de Energia elétrica – CCEE, divulgou o trabalho “Proposta conceitual para a Abertura do Mercado”. Esse documento mostra que aproximadamente **70 mil unidades** consumidoras de grande e médio porte, como indústrias ou shopping centers, com carga acima de 500 kW, já poderiam migrar para o mercado livre, pelas regras atuais de acesso a esse ambiente.

A CCEE aponta um potencial de adesão **de 175.632 novas unidades**, quando todo o Grupo A puder fazer livremente a escolha do seu fornecedor de energia elétrica. Esse segmento tem um consumo de 8.653 MW médios e poderia ampliar a participação do mercado livre no sistema elétrico para até 46%.

Com a expectativa do fim das barreiras de acesso ao mercado livre, possibilitando a migração dos consumidores em baixa tensão, a CCEE, estima que **11 milhões de unidades consumidoras** não residenciais do chamado Grupo B, poderão migrar para o mercado livre.

Possibilitar que todos os consumidores brasileiros, mesmo os de menor porte, possam escolher seus fornecedores de eletricidade é um tema que faz parte das iniciativas de modernização do setor elétrico e dos Projetos de Lei 414/2021 e 1917/2015, cujas condições são citadas na proposta anterior.

Além de mitigar as distorções no atendimento a clientes de maior e menor porte, a liberalização do mercado cativo implicaria a intensificação da competição no suprimento de eletricidade, o que incrementa a eficiência econômica. Dessa forma, novos modelos de negócio devem surgir para a comercialização de eletricidade, como mostra a experiência internacional, possibilitando a melhor adequação entre os interesses dos consumidores e as características de oferta.

Como novas formas de suprimento, podemos citar a contratação conjunta de serviços públicos (como o fornecimento de gás), modalidades de pagamento (pré-pago, online), diferenciação do produto (como energia 100% renovável certificada), oferta de serviços de conservação de energia e geração distribuída.

No processo de transição energética, a possibilidade de escolha do fornecedor de eletricidade é um acelerador para a difusão de tecnologias de geração e estocagem de eletricidade. O desafio da liberalização total do fornecimento envolve a reformulação dos instrumentos para a segurança do abastecimento e a execução da política energética, atualmente baseados em leilões para o mercado regulado.

Como os leilões do mercado regulado acarretam contratos de longo prazo com geradores de eletricidade, as distribuidoras contam com um legado contratual que limita sua possibilidade de adequar seu portfólio de compra de energia com a evolução de suas vendas. Atualmente, existem contratos no mercado regulado que se estendem até 2054. Em um contexto em que a geração distribuída é atrativa, há preocupação com a sobrecontratação das distribuidoras. No entanto, acreditamos que a liberalização no fornecimento de eletricidade possa avançar, sem comprometer a viabilidade econômica das distribuidoras.

Em primeiro lugar, a experiência internacional indica que as distribuidoras devem permanecer dominantes na comercialização de eletricidade em suas áreas de concessão. O histórico de relação e os custos de transação envolvidos na mudança de fornecedor tendem a beneficiar as distribuidoras estabelecidas em relação a entrantes no mercado de fornecimento de eletricidade. Com consumidores de pequeno porte, as distribuidoras detêm vantagens competitivas, por contarem com reconhecimento e estrutura de atendimento ao consumidor já desenvolvida.

No Reino Unido, que é experiência paradigmática de liberalização, as empresas tradicionais lideram a comercialização de eletricidade. A British Gas é a empresa líder, atuando, de forma combinada, em eletricidade e gás. A parcela de consumidores que optou por substituir o fornecedor local demorou a crescer, mesmo quando os ganhos da mudança eram significativos (He e Reiner, 2017).

Em segundo lugar, apesar da longevidade de alguns contratos de suprimento das distribuidoras, parte se encerra nos próximos anos, o que dá oportunidade para ajustar as posições de compra de energia às perspectivas de mercado das distribuidoras. Particularmente, o fim dos contratos da energia da usina de Itaipu, em agosto de 2023, abre uma janela de oportunidades para as distribuidoras do Sul e Sudeste.

Os países que liberalizaram a comercialização¹⁵ deram soluções distintas para a sobrecontratação das distribuidoras. Esse problema é significativo, quando as novas tecnologias de geração são mais competitivas e quando há sobra de capacidade de geração. Na Califórnia, os contratos foram mantidos com as comercializadoras das distribuidoras locais, enquanto, em outras experiências, os contratos foram rateados entre os participantes de mercado. É preciso ter em conta que, no Brasil, nem todos os contratos de compra de energia das distribuidoras deixam de ser competitivos – e não há sobra de capacidade no sistema. Assim, há espaço para a negociação de excedentes contratuais entre as distribuidoras.

Um tema relacionado ao dos legados contratuais é a remuneração de energia e da capacidade de geração (lastro). À medida que esses dois produtos (atributos) forem negociados separadamente, será possível alocar, de forma mais adequada, os custos decorrentes, sem a concentração no mercado regulado, como ocorre atualmente. A cobrança adequada dos dois produtos, energia e capacidade, de todos os consumidores tende a dar mais competitividade ao fornecimento pela distribuidora.

Os requisitos de capacidade, ou a negociação de lastro – conforme a terminologia utilizada no Brasil – conferem ao Estado o instrumento para promover segurança do abastecimento e orientar as escolhas das tecnologias de geração, papéis que hoje são desempenhados pelos leilões. Nesse último objetivo, a precificação das emissões de gases de efeito estufa (principalmente através de mercado de carbono) pode contribuir para escolhas socialmente superiores.

A experiência internacional indica que é fundamental prover informações ao consumidor com agilidade e transparência, facilitar a comparação de ofertas dos fornecedores de eletricidade, criar condições para que o consumidor exerça suas escolhas e, por meio delas, possa obter redução de seus custos com energia elétrica.

Nessa perspectiva, é relevante a preservação da viabilidade financeira de projetos que comercializam energia tanto no ACR, como tradicionalmente já ocorre, quanto no ACL. Em decorrência da tendência de redução da demanda por energia no ACR, seus contratos de

¹⁵ <https://abraceel.com.br/blog/2021/03/economia-e-liberdade-na-energia-isso-e-da-sua-conta/>

longo prazo devem responder à menor parcela da expansão. É nesse contexto que se torna necessário conceber uma solução de separação do lastro e energia, ou seja, criar uma forma de contratação para a energia (*commodity*) e outra para garantir adequabilidade ou segurança de suprimento (lastro).

Até dezembro de 2022, Aneel e CCEE deverão apresentar estudo sobre medidas regulatórias, necessárias para permitir a abertura do mercado livre para consumidores com carga inferior a 500 kW, incluindo o comercializador regulado de energia. Pelo cronograma de abertura, prevê-se que o início do processo ocorra em janeiro de 2024.

O Projeto de Lei 414/2021 (antigo PLS 232/2016) foi aprovado no Senado e segue em compasso de espera na Câmara dos Deputados. O texto prevê que todos os consumidores poderão negociar energia de forma livre com os geradores, sem a necessidade de uma distribuidora, em até três anos e meio após a sanção da Lei. Já o PL 1.917/2015, que tramita em comissão especial da Câmara dos Deputados, conhecido como "PL da portabilidade da conta de luz", determina que essa liberação deva ser feita em até seis anos.

2.1.2 Agenda para modernização do setor elétrico

A agenda regulatória do setor elétrico nacional é bastante complexa. Vários aspectos fundamentais do setor passarão por mudanças nos próximos anos. Os principais tópicos da agenda regulatória de interesse da indústria são:

- aprimoramento da alocação de custos e riscos;
- aprimoramento na formação de preços;
- introdução de mecanismo de resposta da demanda; e
- capitalização da Eletrobras.

a) Alocação eficiente de custos e riscos

O modelo de contratação implementado no sistema elétrico brasileiro, em 2004, é baseado em duas regras principais:

- 100% da demanda de energia deve ser coberta por contratos; e
- todo contrato deve ser lastreado em Garantia Física – medida da contribuição do empreendimento para a adequabilidade do sistema.

Essas regras têm como efeito a negociação conjunta do que são, de fato, dois bens distintos: de um lado, a contribuição para a segurança do abastecimento – relacionada à capacidade de geração e a disponibilidade de cada empreendimento – e, de outro, a gestão do risco

comercial da venda de uma commodity: a energia. Desde então, esse modelo viabilizou a expansão do parque gerador.

Porém, a matriz de geração vem mudando, de um parque gerador majoritariamente hidrelétrico para outro, com maior participação termelétrica, eólica e solar. Com isso, nosso sistema, até então restrito apenas à energia, passa a ter outras restrições, tais como capacidade ou potência.

Historicamente, a maioria dos novos projetos de geração elétrica, especialmente térmicos, só conseguia acessar financiamento através dos contratos de longo prazo, resultantes dos leilões do ACR. Projetos competitivos de geração eólica e solar passaram a ser financeiramente viáveis através de contratos do ACL, mais curtos, e com riscos de crédito variáveis. No entanto, tais projetos não são suficientes para garantir a confiabilidade do sistema no longo prazo, considerando uma restrição não apenas energética.

O MME precisa compensar essa expansão de fontes renováveis variáveis, orientando a contratação de tecnologias específicas (como, por exemplo, térmicas) nos leilões do ACR, e repassando os custos para os consumidores regulados. O procedimento aumenta a pressão de alta nas tarifas e induz maior migração para o ACL, enquanto as distribuidoras e os consumidores regulados continuam arcando com os contratos de longo prazo.

Depreende-se, então, que a precificação conjunta do lastro com a *commodity* energia prejudica a precificação de novos produtos, necessários para o sistema. A proposta do grupo temático Lastro e Energia é desenvolver um modelo de contratação, que separe a contratação de energia (produção de eletricidade) da contratação de lastro. Em relação ao lastro, seria mantido um mecanismo para contratar a adequabilidade relacionada à restrição em energia, análogo à garantia física, denominado lastro de produção.

Seria então criado um outro produto para endereçar a restrição em capacidade, ou potência, denominado lastro de capacidade. A proposta inclui ainda a contratação dos produtos através de um leilão multiproduto. A discussão sobre a contratação de lastro e energia é endereçada nos PLs 414/2021 e 1.917/2015.

A discussão sobre o desenho de mercado de energia, com base na separação do lastro e energia, ainda precisa ser aprofundada. Apesar de a matéria ter sido debatida em vários fóruns setoriais, ainda não existe uma proposta clara por parte do governo quanto ao novo desenho do mercado de energia. Dessa forma, é fundamental reduzir as incertezas sobre qual será o impacto dessa separação sobre o atual mercado de energia, através de uma proposta concreta para o novo desenho de mercado.

b) Aprimoramentos na formação de preços e criação do mercado

O modelo Dessem - Modelo de Despacho Hidrotérmico de Curto Prazo, desenvolvido pelo Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (Cepel), vem sendo utilizado oficialmente pelo ONS, desde janeiro de 2020, para a programação diária da operação do SIN, e desde janeiro de 2021, para cálculo oficial do preço-horário de energia pela CCEE.

Em ambos os processos, o Dessem atua de forma integrada aos modelos Decomp e NEWAVE, também desenvolvidos pelo Cepel e já utilizados oficialmente desde 2000 pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (NOS) e CCEE, visando à coordenação da programação com o planejamento da operação.

O Preço de Liquidação das Diferenças (PLD) é utilizado para valorar a energia vendida e comprada no Mercado de Curto Prazo (MCP), ambiente em que são negociadas eventuais sobras ou déficits registrados nos contratos de fornecimento entre geradores, comercializadores, distribuidores e consumidores. Desde janeiro de 2021, o preço é calculado pela CCEE diariamente, com vigências para cada hora do dia seguinte, com base no custo marginal de operação e considerando a aplicação dos limites máximos (horário e estrutural) e mínimo para cada período e submercado.

A instituição do PLD com base horária é uma evolução significativa no mercado de energia, em termos de possibilitar respostas mais eficientes de todos os agentes (inclusive ONS) e trazer maior aderência entre operação do sistema e preços do mercado.

Porém, desde o racionamento de 2001, o tema de aprimoramento dos modelos de operação tornou-se recorrente. Aparentemente, o problema da operação do sistema não está na sofisticação computacional, mas sim na ideia de que ela deve ser organizada em modelos centralizados, baseados em expectativas de custos.

Atualmente, a ordem de mérito de despacho das diferentes usinas é definida por um modelo computacional de grande complexidade e pelas decisões discricionárias do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico – CMSE, que pode decidir pelo despacho de usinas termelétricas por fora da ordem de mérito dos modelos computacionais. Essa abordagem para definir a operação do sistema reduz a transparência e cria muita incerteza quanto ao processo de formação de preços de mercado.

Na maioria dos mercados elétricos liberalizados, a operação do sistema e a formação do preço de equilíbrio são baseados na interação entre oferta e demanda no mercado. Ou seja, existem mercados spot, onde a definição da curva de mérito para despacho das usinas é efetuada através da interação entre as ofertas de quantidade e preço de produtores e os lances de

demandas em cada submercado. A curva de mérito do despacho é definida concomitantemente ao preço de equilíbrio do sistema no mercado horário ou diário.

c) Geração Distribuída

No que se refere às fontes renováveis de energia, é importante promover a difusão de fontes limpas, sem provocar distorções tarifárias. O Estudo da CNI (2021b) mostrou que a geração distribuída apresenta benefícios importantes para o setor elétrico e para a economia brasileira como um todo. As regras atuais de *net metering* fornecem forte incentivo para a instalação de painéis solares, mas implicam custos elevados para os consumidores que não adotem a geração distribuída.

Em função da tendência de queda dos preços dos módulos fotovoltaicos e do aumento das tarifas elétricas, os subsídios se tornaram excessivos. Mantidas as regras atuais para o mecanismo de compensação da geração distribuída, os custos acumulados, pagos pelos consumidores sem geração distribuída e distribuidoras, será da ordem de R\$ 43 bilhões em 2030.

A Lei 14.300, de 6 de janeiro de 2022, instituiu o marco legal da microgeração e minigeração distribuída. A lei regulamenta as modalidades de geração, o Sistema de Compensação de Energia Elétrica (SCEE) e o Programa de Energia Renovável Social (PERS). O texto garante a permanência sob as regras atuais até 31 de dezembro de 2045 aos consumidores que já possuírem sistema de Geração Distribuída até a publicação da Lei. O benefício também é extensivo aos consumidores que solicitarem a entrada no sistema de Geração Distribuída até 12 meses após a publicação da Lei.

Para os consumidores que instalarem sistemas após o prazo de um ano, o texto da Lei propõe uma transição de seis anos. A proposta é de que eles comecem a pagar, a partir de 2023, pelo equivalente a 15% dos custos associados às componentes tarifárias, relativas à remuneração dos ativos e dos serviços de distribuição e ao custo de operação e manutenção do serviço de distribuição. Esse percentual irá subindo gradativamente, até atingir 100% ao final de seis anos.

Já as unidades consumidoras participantes do Sistema de Compensação de Energia Elétrica (SCEE)¹⁶, passarão a pagar, após 12 meses da publicação da Lei, a totalidade da componente Tusd Fio B, 40% da Tusd Fio A, acrescida dos encargos tarifários da Taxa de Fiscalização

¹⁶ Aqueles que participam por meio de autoconsumo remoto acima de 500 kW de potência instalada não despachável ou por meio de geração compartilhada em que um único titular, com exceção do próprio titular do empreendimento, que detenha mais de 25% da participação do excedente de energia elétrica.

dos Serviços de Energia Elétrica (TFSEE), Pesquisa e Desenvolvimento e Eficiência Energética (P&D/EE) e ONS.

Após 12 meses da publicação da futura Lei, a CDE custeará ainda as componentes tarifárias não associadas ao custo da energia elétrica, compensada por geradores ligados a cooperativas de distribuição de energia com mercado inferior a 700 GWh/ano. Essas cooperativas são, principalmente, de natureza rural.

A proposta abre possibilidade para que o consumidor participante do SCEE solicite realocação de crédito de energia para outra unidade consumidora de mesmo titular, desde que dentro da mesma área de concessão ou permissão. Para as concessionárias de distribuição, os montantes de energia elétrica excedentes, em função da variação de mercado provocada pela geração distribuída, poderão ser deduzidos dos contratos de compra de energia, isto é, poderão ser reconhecidos como exposição contratual involuntária.

O mercado para geração distribuída fotovoltaica no Brasil encontra-se em crescimento acelerado. A atratividade dos investimentos em GD se deve a fatores estruturais, vinculados não só à evolução dos preços e à eficiência dos módulos fotovoltaicos, mas também a medidas regulatórias e esforços fiscais no Brasil.

A análise dos incentivos tarifários na política de *net metering*, adotada no Brasil, deixou evidente a ocorrência de elevados subsídios cruzados entre consumidores e produtores de energia distribuída. Isso ocorre porque vários custos relacionados ao serviço de distribuição – encargos setoriais, investimentos em rede, entre outros – não são devidamente remunerados pelos produtores de energia distribuída – e acabam sendo alocados para os demais usuários do sistema.

O mecanismo de compensação da geração distribuída, os custos serão de R\$ 43 bilhões até 2030. Desse total, os consumidores arcariam com 66,9% dos custos, enquanto a parte das distribuidoras seria de 33,1%.

O *payback* do investimento em implantação de geração distribuída tende a se reduzir em 2030, quando deverá situar-se em 2,56 anos, para Micro GD Local, e 2,55 anos, para Mini GD Remota. Isso ocorre em função da tendência de queda dos preços dos módulos fotovoltaicos, enquanto as tarifas elétricas tendem a aumentar em termos reais.

Já no cenário de que novos geradores podem compensar apenas a parcela de Tarifa de Energia a partir de 2022, o custo acumulado chega a R\$ 9 bilhões (99,7% arcados pelos consumidores e 0,3% pelas distribuidoras), uma vez que o modelo considera o tempo de manutenção de 10 anos para entrantes anteriores. Essa redução dos incentivos tarifários para

a GD resultaria num aumento do *payback* para a GD local de 3,63 anos para 5,70 anos e da GD remota de 3,6 anos para 13,17 anos.

A preservação das distorções pressionará mais as tarifas de energia e criará dificuldades adicionais para a liberalização do mercado cativo. No entanto, o processo sinalizou para um consenso no setor, após uma disputa entre os agentes favoráveis e contrários aos incentivos. É interessante que o Projeto complete sua tramitação para consolidar o Marco Legal da Geração Distribuída. A Lei prevê que, após a transição, o tratamento tarifário da geração distribuída será estabelecido pela Aneel, levando em conta custos e benefícios da GD, valorados, segundo diretrizes estabelecidas pelo CNPE.

d) Capitalização da Eletrobras e descotização das hidrelétricas do Grupo (MP 1.031/2021)

A **Lei 14.182/2021** viabiliza a privatização da Eletrobras, mediante a diluição do controle acionário da União. Essa diluição se dará pelo aumento do capital social da empresa a partir da oferta pública de ações ordinárias. A União, além de não subscrever as novas ações ofertadas, poderá promover a oferta secundária de ações de sua propriedade ou de empresa por ela controlada. O processo de privatização da Eletrobras será elaborado e executado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Com relação à descotização das usinas do Grupo Eletrobras, a MP 1.031/2021 autoriza prorrogar por 30 anos as concessões das usinas hidrelétricas (UHEs) controladas, direta ou indiretamente, pela Eletrobras que tenham sido prorrogadas no regime de cotas, além das UHEs de Sobradinho, Itumbiara e Tucuruí.

O regime de exploração das UHEs com concessão prorrogada passará a ser o de produção independente, cessando, portanto, o regime de cotas. Já para as UHEs de Sobradinho e Itumbiara, serão mantidas as atuais condições contratuais especiais para os grandes consumidores. Há, ainda, alteração com relação ao risco hidrológico, que passará a ser assumido pela Eletrobras.

Os ganhos econômicos decorrentes da prorrogação das concessões serão divididos em partes iguais pelos consumidores, por meio de aportes da Eletrobras à CDE ao longo do período do contrato, e pela União, na forma de bonificação pela outorga.

A desestatização será um desafio para o aperfeiçoamento da regulação e da governança da Empresa. É uma excelente oportunidade para a introdução de mecanismos competitivos, aprimoramento da gestão e conseguinte mitigação de riscos. A desestatização da Eletrobras

trará vantagens competitivas ao país no médio e longo prazos, considerando o aumento de eficiência, diminuição dos custos do governo e da ingerência política na gestão da empresa.

2.1.3 Encargos do setor elétrico

Historicamente, o governo brasileiro utiliza as tarifas elétricas como forma de arrecadação de recursos tributários e de fundos para desenvolvimento setorial. A inelasticidade da demanda da energia elétrica e a dificuldade de sonegação fazem das tarifas elétricas uma fonte fácil para a arrecadação de impostos e encargos setoriais. Por essa razão, governos Federal e estaduais têm mantido a prática ao longo do tempo, ignorando mudanças importantes no contexto econômico e tecnológico do setor, que tornam essa prática insustentável a longo prazo. Cabe destacar que os tributos incidem na tarifa com encargos. Ou seja, os consumidores de eletricidade não só arcaram com os custos dos programas públicos via encargos, como pagam impostos sobre esses encargos.

O uso das tarifas elétricas no Brasil como forma de arrecadação de recursos tributários e de fundos para desenvolvimento setorial não é mais sustentável no atual contexto econômico e tecnológico do setor elétrico. O crescimento das tarifas elétricas, com aumento do peso dos encargos, poderá desencadear um ciclo de desestruturação da provisão de eletricidade, provocando a saída de consumidores da rede interligada via autogeração, engendrando novos aumentos tarifários. Por sua vez, com a saída de consumidores da rede, os aumentos tarifários tendem a reforçar a competitividade da geração distribuída e da autogeração em um movimento que a literatura chama de “espiral da morte”.

Com a rápida difusão da geração distribuída e da autogeração, a perda de receitas das concessionárias de distribuição também se configura como um problema, agravado pelo crescimento das perdas comerciais em algumas localidades brasileiras. No país, as perdas técnicas e comerciais atingem, em média, 14% da carga na baixa tensão sendo que, em alguns mercados importantes, pode atingir 45%, como no caso da empresa Light, no Rio de Janeiro. A atual trajetória de aumento tarifário cria um incentivo para o aumento das perdas comerciais (furto), o que reforça a tendência de aumento das tarifas.

Outro problema do financiamento das políticas setoriais via encargos é a atuação dos grupos de interesse na criação de novos encargos. Como não passam pelo escrutínio anual da análise do orçamento pelo governo e pelo Congresso, há enorme dificuldade para revisão e/ou eliminação desses encargos. Assim, os encargos setoriais acabam financiando políticas setoriais e subsídios que tendem a se perpetuar, mesmo quando perdem a eficiência econômico-social.

O Brasil conta com 16 encargos que oneram a tarifa de energia elétrica no país. A CDE, que é uma fonte de financiamento de diferentes encargos, conta com nove rubricas de subsídios. A divisão do orçamento dos encargos por categoria de despesas pode ser vista na Tabela 1.

Tabela 1 - Encargos por Categoria de Despesas

Categoria de despesa	Orçamento 2020 (em Bilhões R\$)
Subsídios a segmentos específicos de consumo, via descontos tarifários	15,47
Incentivos a segmentos específicos da cadeia do setor elétrico	9,75
Encargos destinados a cobrir custos e despesas setoriais comuns	7,90
TOTAL	33,12

Fonte: Elaboração própria.

Os encargos podem ser divididos em três categorias de despesas:

- subsídios a segmentos específicos de consumo, via descontos tarifários: Programa Luz para Todos, Tarifa Social de Energia Elétrica (TSEE), Consumidores Rurais, Irrigantes e Aquicultores e Serviço Público de Água, Esgoto e Saneamento, e Consumidores dos sistemas isolados, por meio da Conta de Compensação de Combustíveis (CCC);
- incentivos a segmentos específicos da cadeia do setor elétrico: geradores à base de Carvão Mineral Nacional, Cooperativas de Eletrificação Rural, Descontos nas tarifas de transmissão e distribuição para fontes incentivadas, Descontos para distribuidoras de pequeno porte, Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia (Proinfa); e
- encargos destinados a cobrir custos e despesas setoriais comuns aos conjuntos dos agentes: Encargos de Serviços do Sistema (ESS), Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos (CFURH), Taxa do Operador Nacional do Sistema (ONS), Pesquisa e Desenvolvimento e Eficiência Energética (P&D/EE), Encargo de Energia de Reserva (EER); Tarifa para cobrir custos da Aneel (TFSEE).

Em média, 11% da tarifa de energia no Brasil é composta de encargos setoriais. Entretanto, o peso dos encargos varia de acordo com o segmento de consumo do mercado elétrico. Por exemplo, para o setor industrial, no mercado livre, os encargos representam 15% dos gastos com eletricidade.

A CDE foi criada com outras formas de arrecadação – inclusive com recursos do Tesouro – mas, com o passar dos anos, acabou sendo financiada via tarifa, o que a transformou em um grande encargo tarifário. O orçamento para os encargos em 2021 totaliza R\$ 34 bilhões. Desse total, R\$ 24 bilhões servem para cobrir as despesas da CDE, que é uma rubrica guarda-chuva para nove subsídios diferentes cobrados na conta de energia (Tabela 2).

Tabela 2 - Encargos aplicados às Tarifas de Energia Elétrica no Brasil

Encargo	Objetivo	Orçamento 2020 (Bilhões de R\$)
Conta de Desenvolvimento Energético		21,9
✓ Programa Luz para todos	Custeio parcial das metas de universalização do serviço público de distribuição de energia elétrica	1,14
✓ Tarifa Social de Energia Elétrica (TSEE)	Descontos nas tarifas de energia dos consumidores residenciais de baixa renda	2,66
✓ Carvão Mineral Nacional	Desconto para compra de carvão mineral nacional por parte das usinas termelétricas para aumentar a competitividade desse tipo de energia	0,67
✓ Conta de Consumo de Combustíveis (CCC)	Subsídio cruzado, que permite reduzir a conta de luz dos consumidores dos sistemas isolados	7,49
✓ Fontes Incentivadas	Descontos na Tust E Na Tusd para pequenos empreendimentos hidrelétricos, eólicos, solar, biomassa e cogeração qualificada	5,00
✓ Cooperativas	Desconto para cooperativas de eletrificação rural	0,35
✓ Consumidores Rurais, Irrigantes e Aquicultores	Desconto no fornecimento de energia para produtores rurais	3,30
✓ Serviço Público de Água, Esgoto e Saneamento	Desconto sobre a tarifa de energia elétrica para os prestadores de serviços de saneamento	0,62
✓ Distribuidoras de Pequeno Porte	Descontos para agentes de distribuição de pequeno porte (<700GWh/ano)	0,43
✓ Outros		0,26
Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia – PROINFA (Extinto)	Encargo setorial cujo objetivo é arrecadar recursos necessários ao custeio da contratação das usinas a biomassa, eólicas e pequenas centrais hidrelétricas, contratadas no âmbito do Programa.	3,30
Taxa de Fiscalização de Serviços de Energia Elétrica (TFSEE)	Destinada a suportar as despesas da Aneel	0,70
Encargos de Serviços do Sistema (ESS)	Encargo para cobrir despesas operacionais de rateio comum entre os agentes do SIN	1,70
Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos (CFURH)	Benefício econômico pago por todas as usinas hidroelétricas (exceto as PCHs) para a União, os Estados e Municípios atingidos pelas barragens	1,10
Taxa do Operador Nacional do Sistema (ONS)	Arrecada parte do orçamento necessário ao custeio das atividades do operador	0,70
Pesquisa e Desenvolvimento e Eficiência Energética (P&D/EE)	Encargo destinado ao financiamento da Empresa de Pesquisa Energética e a atividades de P&D do setor elétrico (1% da receita líquida)	2,50
Encargo de Energia de Reserva (EER)	Arrecada a receita necessária à cobertura da diferença entre a receita fixa das usinas contratadas como reserva do sistema e a receita obtida, ao liquidar toda a sua geração no mercado de curto prazo	1,20
Total		33,12

Fonte: Elaboração própria, com base em informações da Aneel (2020b)

A CDE também é utilizada para arcar com ajustes emergenciais. Esse foi o caso das políticas para socorro do setor elétrico após a edição da MP 579/2012. Em 2014, o governo autorizou

as distribuidoras a contraírem empréstimo de R\$ 21,2 bilhões (Conta ACR) para cobrir os custos com despacho de térmicas e exposições ao mercado de curto prazo. O reembolso desse empréstimo foi realizado através da CDE.

Em 2020, mais uma vez, o governo lançou mão da CDE para resgatar o setor dos impactos da Pandemia do Covid-19, possibilitando as empresas contratarem empréstimos no valor de R\$ 14,8 bilhões, ficando a CDE responsável por prover recursos para permitir a amortização dos empréstimos (Neto, 2020).

O elevado peso dos encargos, em particular da CDE, sobre a tarifa elétrica levou as autoridades energéticas a lançarem, nos últimos anos, iniciativas para sua redução. A Lei 13.360/2016 determinou, no seu parágrafo 2º, que “o poder concedente deverá apresentar, conforme regulamento, até 31 de dezembro de 2017, plano de redução estrutural das despesas da CDE” (BRASIL, 2016). Com a finalidade de atender a tal dispositivo, o Ministério de Minas e Energia, por meio da Portaria 484, instituiu, em 4 de outubro de 2016, Grupo de Trabalho para elaborar o plano de redução estrutural das despesas da CDE, determinando que um relatório preliminar fosse submetido a consulta pública. Em 2019, o MME instituiu outro GT, por meio da Portaria 187, de 4 de abril de 2019, para desenvolver propostas de modernização do setor elétrico, publicando o relatório “Racionalização dos Subsídios e Encargos”, em setembro do mesmo ano.

Em setembro de 2020, foi editada a MP 998, cujo objetivo foi amenizar os efeitos da pandemia de Covid-19 para os agentes envolvidos no setor elétrico sem sobrecarregar demasiadamente a conta de luz. Com a MP, o governo buscou atenuar o aumento da CDE, repassando parte da arrecadação pelo encargo de Pesquisa e Desenvolvimento e Eficiência Energética (P&D/EE) para a CDE.

A CDE engloba uma grande parte dos subsídios embutidos na tarifa de energia elétrica, inclusive aqueles não relacionados ao setor, como os incentivos à irrigação e ao saneamento. A racionalização dos encargos traria impactos econômicos positivos e o aumento da competitividade para o segmento industrial brasileiro. A redução nos custos de energia para o setor industrial poderia contribuir significativamente para a retomada econômica e para uma trajetória virtuosa de crescimento industrial do Brasil.

É importante destacar que os encargos podem configurar barreiras à competitividade da indústria brasileira mais significativas que tributos, que não são cumulativos, como no caso do ICMS, enquanto os encargos não apresentam essa possibilidade.

Conclui-se, assim, que é necessário perseverar na racionalização dos encargos para além das propostas apresentadas pela MP 998, por meio da redução dos subsídios e do

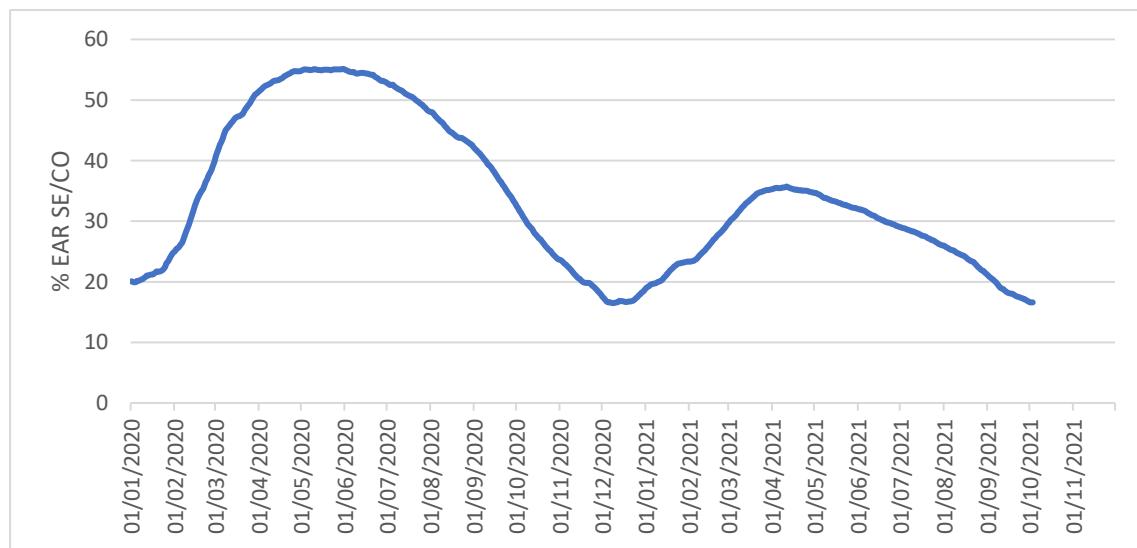
financiamento das políticas públicas setoriais, mediante a alocação de novas fontes de recursos que não passem pelas tarifas elétricas. O eventual adiamento dessa racionalização não só imporia dificuldades para a retomada dos setores industriais energointensivos, como também lançaria o setor elétrico em uma trajetória econômica e tecnológica de crescentes desequilíbrios no mercado interligado.

2.1.4 Crise hídrica e seus impactos

Após 20 anos do episódio do racionamento de 2001/2002, voltou-se, em 2021, a discutir a necessidade de contingenciar o consumo de eletricidade para preservar os reservatórios hidrelétricos.

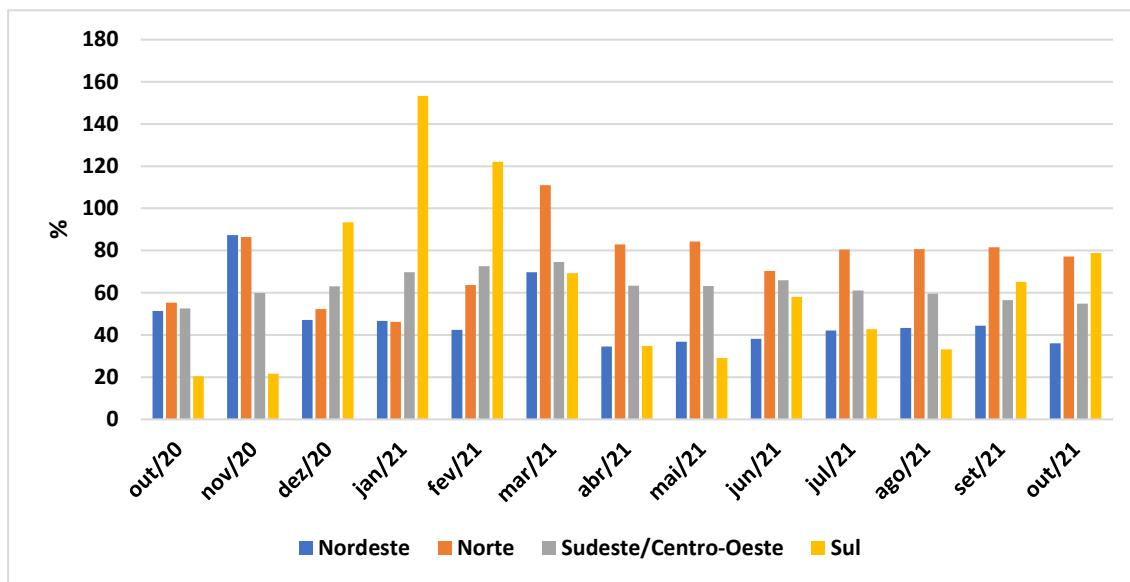
O Gráfico 14 apresenta o nível de armazenamento dos reservatórios do Sudeste e Centro-Oeste do país, considerando o período de janeiro de 2020 a outubro de 2021. A hidrologia experimentada nos últimos meses da série está entre os piores níveis, totalizando 62% da média de longo prazo no Sistema Integrado Nacional, conforme o Gráfico 15. Os reservatórios do subsistema Sudeste/Centro-Oeste, a “caixa d’água” do Sistema Interconectado Nacional, iniciaram o período seco de 2021 com níveis médios de um terço da capacidade de armazenamento e devem finalizá-lo com nível próximo ao mínimo de 10% permitido para a operação das hidrelétricas,

Gráfico 14 – Nível de armazenamento dos reservatórios do Sudeste e Centro-Oeste (% da Capacidade de Armazenamento) – 01/01/2020 a 03/10/2021



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do ONS.

Gráfico 15 – Energia Natural Afluente em relação à média de longo prazo (Percentual MLT) mensal por subsistema – 01/01/2020 a 03/10/2021



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do ONS.

Nos últimos 20 anos, o sistema elétrico brasileiro mudou bastante com a diversificação das fontes de oferta. Podemos destacar a fonte eólica, inexplorada em 2001 e que passou a representar 11% da geração do SIN em 2021. Ainda que o sistema seja hoje bem menos vulnerável em relação à produção hidrelétrica, os reservatórios constituem a segurança necessária para o abastecimento elétrico.

Mesmo que o racionamento não tenha sido decretado, o setor passou por dificuldades. Em primeiro lugar, a operação do sistema com pequenas margens de segurança implicou em riscos de falhas de abastecimento. Os reservatórios atingiram níveis nunca operados o que poderia implicar em faltar energia nos períodos de pico de demanda, devido a restrições de capacidade de geração e transmissão.

Além disso, o preço da eletricidade, já pressionado por encargos e pelo ajuste da pandemia, foi pressionado pela operação de térmicas de elevado custo, em parte financiada pela bandeira tarifária. Por fim, as geradoras hidrelétricas passaram por dificuldades financeiras, já que o GSF é previsto em 0,8, o que forçará a aquisição de energia no curto prazo, com PLD elevado.

A situação crítica atravessada pelo setor coloca em xeque a sistemática e os modelos de operação do sistema elétrico. Mesmo com os reservatórios chegando ao final do período seco em níveis não experimentados anteriormente, os preços determinados pelos modelos mantiveram-se baixos até o final de junho de 2021 e voltaram a cair em outubro. Assim, há uma completa desconexão entre o despacho efetivo, determinado pelo Comitê de

Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE), o que implica a operação de centrais com custos superiores a R\$ 1.000/MWh e a programação do modelo.

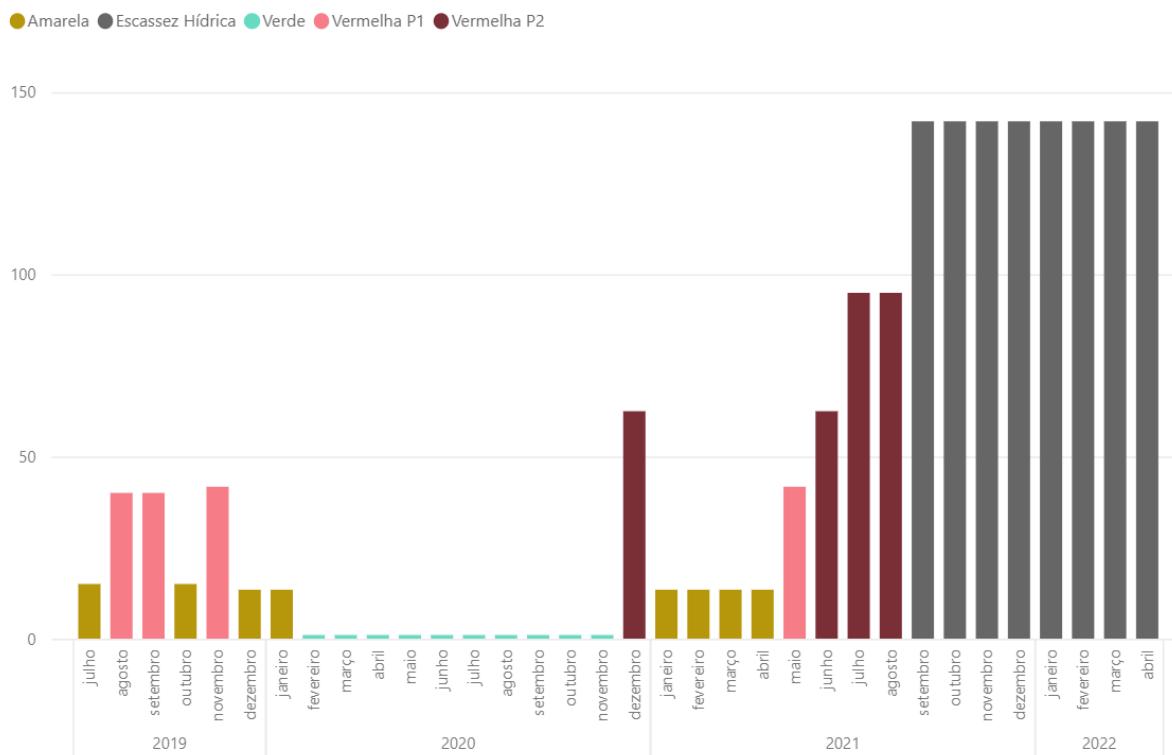
a) Impactos nos preços do ACR

Com a necessidade de maior despacho termelétrico, a cobrança de bandeira tarifária aumentou significativamente no período. Ao longo de 2021, houve cobrança de bandeira tarifária em todos os meses. De janeiro a abril, a bandeira tarifária foi amarela no valor de R\$ 13,43/MWh (ou R\$ 1,34 por 100 KWh, que é a unidade utilizada no anúncio das bandeiras).

A partir do acirramento da crise hídrica, a bandeira passou para vermelha patamar 1 em maio e vermelha patamar 2 em junho, com valores de R\$ 41,69/MWh e R\$ 62,43/MWh, respectivamente. Em julho, o valor da bandeira vermelha patamar 2 foi aumentado para R\$ 94,92/MWh e, em setembro, foi adotada uma nova bandeira: Escassez Hídrica, com valor de R\$ 142,00/MWh.

A Câmara de Regras Excepcionais para Gestão Hidroenergética (CREG) determinou a cobrança da bandeira de Escassez Hídrica até abril de 2022. Para um consumidor industrial no mercado regulado, a bandeira de escassez hídrica representa um aumento de cerca 25% em relação à tarifa base (sem considerar o valor da bandeira).

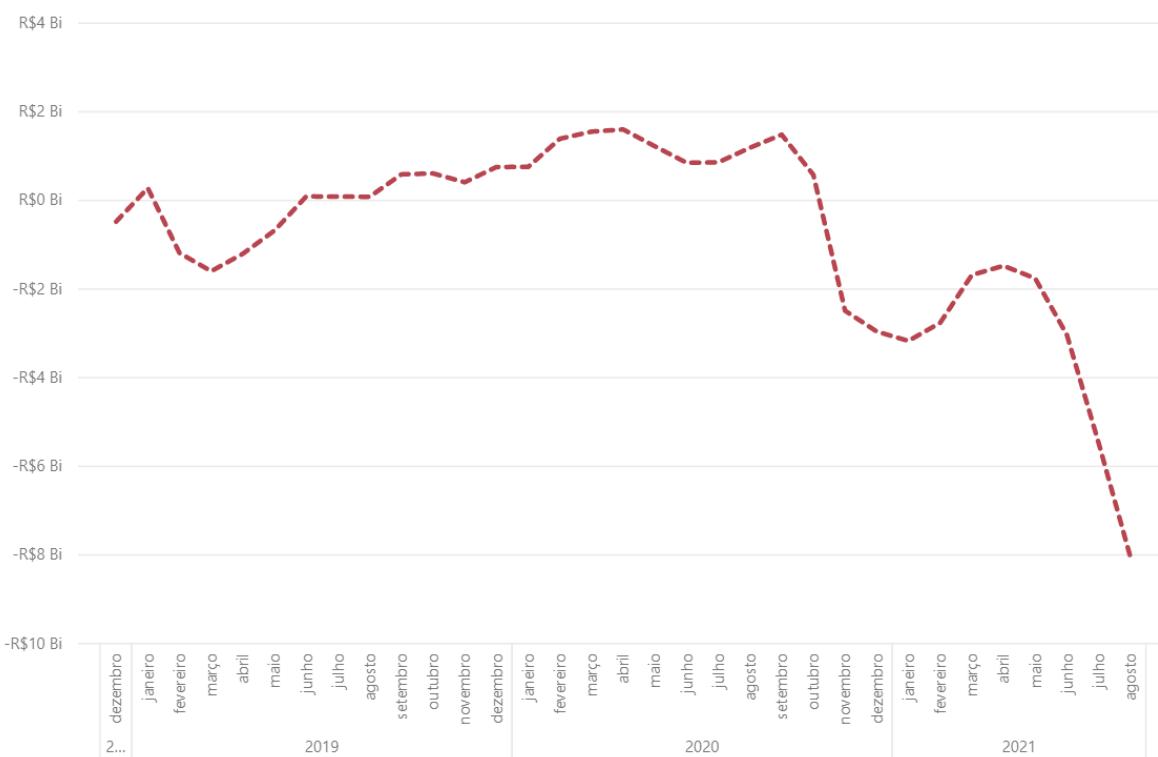
Gráfico 16 – Valor da bandeira tarifária aplicada a cada mês (R\$/MWh)



Fonte: Aneel - Relatório de Bandeiras Tarifárias

Mesmo com os frequentes reajustes de valores, as bandeiras não são suficientes para cobrir integralmente o custo adicional acarretado pela crise, com despacho termelétrico e importação de energia. Em agosto de 2021, o déficit já alcançava R\$ 8 bilhões (Gráfico 17), indicando que, mesmo que ocorra melhora na situação de abastecimento elétrico, as tarifas permanecerão elevadas para compensar o déficit.

Gráfico 17 – Saldo na Conta Bandeiras (R\$)



Fonte: Aneel - Relatório de Bandeiras Tarifárias.

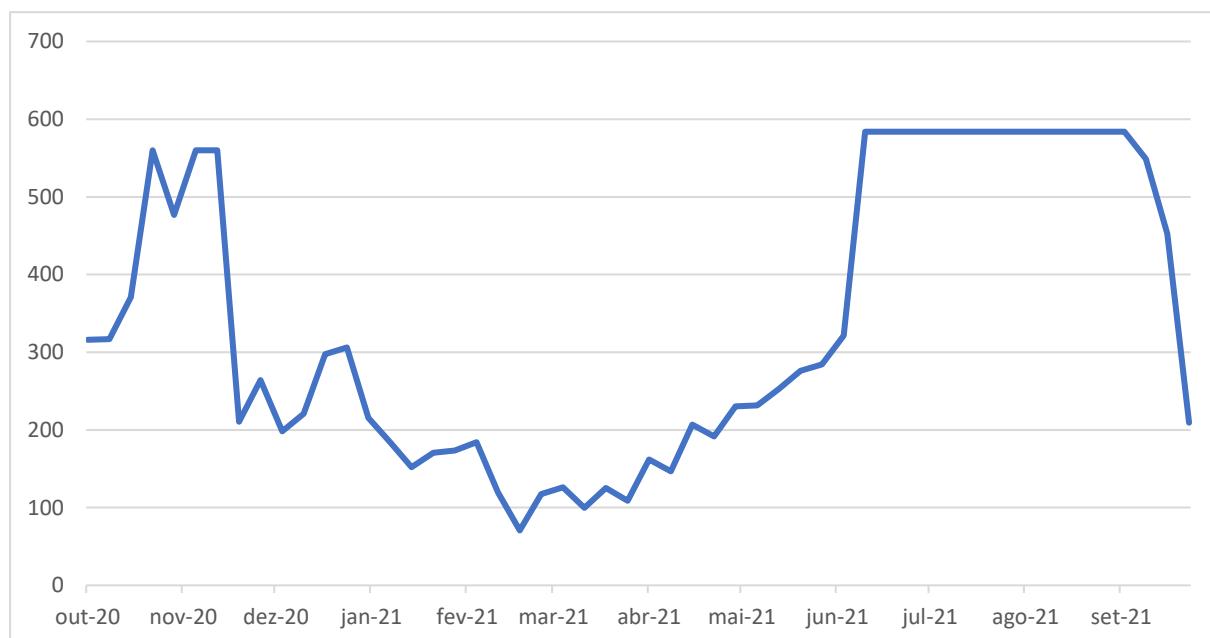
Segundo dados da Aneel (2021), a tarifa média para o segmento industrial (incluindo impostos e bandeira tarifária) subiu 26% no mercado cativo, desde o início da pandemia. A Aneel estima que, por conta dos custos decorrentes da crise hídrica, o aumento tarifário em 2022 deverá ser de 21%. O Governo Federal já anunciou que estuda estruturar novos empréstimos para as distribuidoras para evitar novo tarifaço (Como a MP 1.078/2021).

O leilão de reserva de capacidade, realizado em outubro para agregar rapidamente nova capacidade de geração, também implicará pressão tarifária futura. No leilão, foram contratados 1.200 MW de geração, a maior parte correspondente de termelétricas de elevado custo operacional (R\$ 1.600/MWh, na média) e despacho inflexível. Os quatro anos de contrato (maio de 2022 a dezembro de 2025) resultarão em custo acumulado de R\$ 49 bilhões (R\$ 14 bilhões ao ano).

b) Impactos nos preços do ACL

Os consumidores do mercado livre não estão sujeitos ao pagamento de bandeiras tarifárias. No entanto, como os preços da energia são negociados em prazos mais curtos no ambiente de contratação livre, são influenciados mais rapidamente pela situação crítica de abastecimento. O referencial de preço para negociação é o Preço de Liquidação de Diferenças (PLD), que teve média de R\$ 332/MWh no período (Gráfico 18) no subsistema Sudeste/Centro-Oeste. O PLD ficou no valor máximo de julho ao final de setembro (R\$ 583,88/MWh).

Gráfico 18 – Preço de Liquidação de Diferenças - média semanal no subsistema Sudeste/Centro-Oeste (R\$/MWh) – Out/2020 a Out/2021

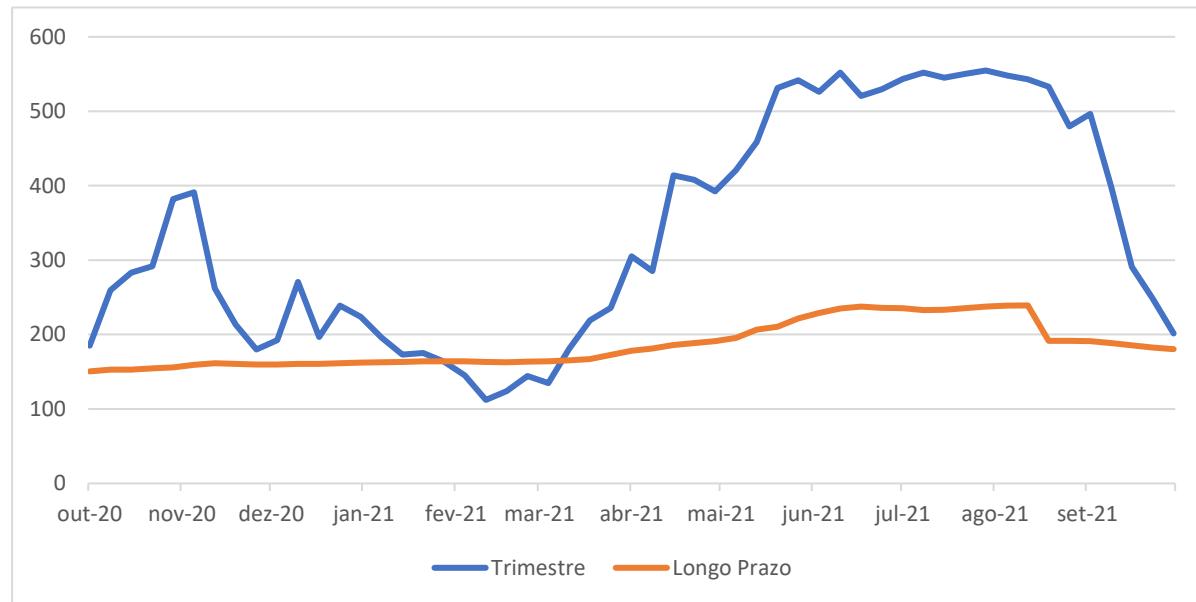


Fonte: CCEE.

As estimativas de preços no mercado livre ilustram a elevação experimentada no período de escassez hídrica. Entre junho e setembro de 2021, os preços dos contratos de menor prazo

(trimestrais) foram superiores a R\$ 500/MWh. Os preços de longo prazo experimentaram elevação, mas foram menos afetados (Gráfico 19).

Gráfico 19 – Índice de Preço semanal da fonte convencional no ACL (R\$/MWh) – Out/2020 a Out/2021



Fonte: Dcide.

O aumento dos preços da eletricidade, decorrente da crise hídrica, acarreta graves consequências para a atividade econômica. O estudo da publicado pela CNI, “Impacto econômico do aumento no preço da energia elétrica”, indica que a elevação de tarifas reduzirá o PIB em R\$ 8,2 bilhões, em 2021, e em R\$ 14,2 bilhões, em 2022 (CNI, 2021).

3 DESAFIOS DO SETOR DE GÁS NATURAL

3.1 A Reforma da indústria do gás

Em 2016, o governo brasileiro deu início ao processo de reforma do mercado de gás, por meio da iniciativa “Gás para Crescer”. Essa iniciativa traz como proposta um novo desenho de mercado, visando à abertura do setor, aumento da competição e atração de investimentos, que culminou com a apresentação de um Projeto de Lei (substitutivo ao PL 6.407/2013) ao Congresso.

A fim de agilizar o processo de abertura do mercado, o governo publicou o Decreto Presidencial 9.616, de dezembro 2018, para implementar agenda regulatória, principalmente no setor de transporte. Algumas mudanças importantes foram introduzidas pelo decreto, tais como:

- criação de um novo modelo tarifário para o sistema de transporte, considerando pontos de entrada e saída;
- criação do conceito de Sistema de Transporte de Gás Natural, com novas regulações ao transporte, permitindo, entre outros elementos, que as tarifas sejam fixadas para o Sistema de Transporte e não por gasodutos;
- finalização do Programa de Expansão da Malha de Transporte dutoviário (Pemat) pela EPE, a qual segue elaborando relatórios indicativos de expansão da malha, baseados nos planos de investimentos das transportadoras;
- adaptação dos contratos de transporte vigentes ao novo modelo de entrada e saída, preservando ainda os contratos de serviço de transporte atuais;
- harmonização das regulações estaduais e federais, com a possibilidade de criação de incentivos pelo Governo Federal para negociar com os estados; e
- acesso de terceiros às infraestruturas essenciais, como gasodutos de escoamento, Unidades de Processamento de Gás Natural (UPGNs) e terminais de regaseificação, por meio de regulação da ANP.

Com o amadurecimento dessa iniciativa e objetivo de promover mudanças em diversos elos da cadeia para abertura do mercado, foi lançado, em 2019, o Programa “Novo Mercado de Gás”. A proposta para a reforma da indústria do gás é criar um ambiente de concorrência e promover a redução do preço desse insumo energético, por meio do maior aproveitamento do potencial de produção do gás do pré-sal.

A publicação da Resolução 16 do CNPE, em 2019, já no âmbito do programa Novo Mercado de Gás, estabeleceu as diretrizes para um mercado concorrencial, com a diversificação dos agentes ao longo da cadeia do gás natural, objetivando dinamizar o mercado e aumentar os investimentos na oferta e na infraestrutura.

A Resolução 16 reforçou, entre outros pontos, o que já constava no Decreto 9.616/2018, em relação às condições de acesso de terceiros a infraestruturas essenciais (escoamento, UPGN e plantas de regaseificação), ao estabelecer que a Petrobras deverá oferecer serviços de balanceamento e flexibilidade de rede, enquanto não houver outro agente capacitado a ofertar o serviço.

Em relação aos estados, a Resolução contém diretrizes para que o Ministério de Minas e Energia e o Ministério da Economia incentivem os governos estaduais a promoverem reformas no elo de distribuição de gás natural, mediante:

- privatização das distribuidoras (e, neste caso, redefinindo o contrato de concessão, por exemplo, através de aditivos);
- regulação sobre consumidores livres, autoprodutores e importadores; e
- criação e/ou capacitação de agência reguladora autônoma de gás natural, com requisitos mínimos de governança, transparência e formalidades quanto à tomada de decisões.

A publicação do Decreto 9.934, em 2019, instituiu o Comitê de Monitoramento da Abertura do Mercado de Gás Natural (CMGN), que vem monitorando a implementação das ações necessárias à abertura do mercado de gás natural. O CMGN elabora relatórios trimestrais de acompanhamento e tem ainda o papel de propor ao Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) eventuais medidas complementares para a efetiva abertura do mercado.

A assinatura do Termo de Compromisso de Cessação (TCC) entre o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade) e a Petrobras, em julho de 2019, definiu compromissos de saída do mercado de gás por parte da estatal, que se comprometeu a vender as participações remanescentes (10%) que detém nas transportadoras NTS e TAG (transações já realizadas) e a participação majoritária (51%) na TBG. A empresa também se comprometeu a alienar sua participação acionária direta e indireta nas companhias estaduais de distribuição de gás (por meio da Gaspetro), já em andamento.

Outro ponto estabelecido no acordo – e que pode gerar forte e rápido impacto na liberalização do mercado – o compromisso da estatal de não contratar novos volumes de gás natural de parceiros ou terceiros, a partir da data de assinatura do TCC. Com essa medida, os produtores

de gás que atualmente vendem seu gás à Petrobras deverão ir diretamente ao mercado, assim que expirarem os contratos atuais. O novo mecanismo irá agilizar o processo de acesso às infraestruturas essenciais e de transporte e diversificar os agentes ofertantes.

A aprovação da Lei 14.134/2021 (Nova Lei do Gás) deu os contornos definitivos para a reforma do setor no Brasil, ao apresentar regras claras e segurança jurídica necessária à abertura do mercado. A Nova Lei do Gás trouxe inovações regulatórias que não puderam ser introduzidas via regras infralegais, tais como:

- mudança do regime de outorga, para gasodutos de transporte de gás e de concessão para autorização;
- adoção do regime de autorização para estocagem subterrânea;
- classificação técnica de gasodutos de transporte – a serem estabelecidos pela ANP – de forma a oferecer ao mercado definições mais claras para a distinção entre gasodutos de transporte e de distribuição;
- acesso negociado às infraestruturas essenciais (gasodutos de escoamento, UPGNs e unidades de regaseificação);
- redução do conflito entre regulação federal e estadual sobre comercialização de gás por distribuidoras e consumidores livres; e
- implementação do programa de desconcentração de oferta de gás (*gas release*).

Com a publicação do Decreto 10.712/2021, que regulamentou a Nova Lei do Gás, buscou-se dar maior precisão ao tema, reduzindo a margem para interpretações alternativas, além de agilizar a implementação dos dispositivos aprovados pela Lei.

Alguns avanços regulatórios importantes foram introduzidos, como a definição sobre quem é o Usuário Final de Gás, deixando claro que o conceito de usuários finais não inclui empresas que usam o gás para consumo próprio, tampouco empresas que atuam em etapas intermediárias da cadeia de gás (compressão, liquefação, regaseificação e acondicionamento de gás). Ademais, foi introduzida a possibilidade da conexão direta entre o usuário final a um gasoduto de transporte, quando previsto na legislação estadual.

O detalhamento de medidas para evitar práticas anticoncorrenciais por parte de empresa comercializadora, que detém participações em distribuidoras e transportadoras, foi outro avanço contemplado pelo Decreto. Foram introduzidas restrições para que empresas envolvidas na comercialização tenham acesso a informações concorrencialmente sensíveis ou exerçam o poder para designar ou ter o direito a voto para eleger membros do conselho de administração, da diretoria ou representante legal do transportador ou distribuidor.

Além disso, foram introduzidos mecanismos de independência (*chinese wall*) para as distribuidoras, ao determinar que a ANP poderá estabelecer restrições ao compartilhamento de recursos humanos entre as empresas, bem como compartilhamento de sistemas de informação, capazes de interferir nos processos de tomada de decisão comercial relacionada ao atendimento.

Foi definida ainda uma base jurídica para que a ANP implemente um programa de “*gas release*”, que atenda a diretriz definida pela Resolução CNPE 16/2019, a qual exige que a Petrobras fique responsável pela oferta de serviços de flexibilidade ao mercado de gás. Para o mecanismo de “*gas release*” previsto na Lei, foram introduzidas algumas regras, tais como:

- vinculação da cessão de capacidade de transporte;
- impedimento a restrições à revenda de gás no mercado secundário, imposta pela Petrobras; e
- criação de leilões regulares de gás, com contratos diários, mensais, trimestrais ou anuais, a critério da ANP.

Finalmente, o Decreto prevê que a ANP deverá elaborar um diagnóstico acerca das condições concorrenciais do mercado e adotar as medidas necessárias à criação de estímulos para ampliação da concorrência. Além disso, a ANP deverá monitorar os resultados das medidas adotadas e avaliar periodicamente a necessidade de novas medidas, nos termos de sua regulação quanto ao atendimento.

3.2 Próximos passos da reforma

Apesar dos avanços obtidos na reforma da indústria do gás natural, o caminho para a construção de uma indústria de gás concorrencial ainda é longo. No âmbito regulatório, a ANP publicou a Resolução 794/2019, que dispõe sobre a publicidade de informações relativas à comercialização de gás natural e elenca medidas de aumento da concorrência na indústria do setor. Essa resolução foi crucial para dar a transparência necessária de preços ao mercado.

A Agência também definiu uma agenda regulatória para os próximos três anos, para implementar os aspectos da reforma já consensuados. Essa agenda passou pela quarta revisão, em que foram atualizadas as ações regulatórias e as datas previstas¹⁷, o que irá exigir

¹⁷ O cronograma das principais Resoluções da ANP em elaboração e em revisão no setor de gás natural pode ser consultado no Apêndice.

uma grande mobilização de recursos para a elaboração de propostas de resoluções e para a interação com os *stakeholders* do setor, visando a uma profunda revisão da regulação setorial.

O grande desafio à frente consiste na efetiva abertura do mercado das distribuidoras e dos grandes consumidores para novos fornecedores de gás. Será necessário viabilizar que importadores e produtores domésticos possam comercializar gás diretamente ao mercado final. Para atingir tal objetivo, é fundamental enfrentar as seguintes barreiras regulatórias:

a) Regulamentação pela ANP do acesso negociado às infraestruturas essenciais, incluindo os gasodutos de escoamento de gás, as Unidades de Tratamento de Gás – UPGNs e os Terminais de Regaseificação de GNL

O programa “Novo Mercado de Gás” deu mais um passo em direção à implementação do livre acesso no segmento de escoamento e tratamento, ao delegar ao Comitê de Promoção de Concorrência do Mercado de Gás Natural (CPC) a incumbência de propor a Doutrina de Infraestruturas Essenciais Aplicada a Gasodutos de Escoamento, UPGNs e Terminais de GNL. A Resolução CNPE 16/2019 determinou que a Petrobras deve disponibilizar informações ao mercado sobre as condições gerais de acesso de terceiros às infraestruturas essenciais, bem como elaborar códigos comuns de acesso a essas infraestruturas (inciso IV do Art. 4º, CNPE, 2019).

O acordo TCC do Cade exigiu da Petrobras o arrendamento da planta de regaseificação da Bahia (anunciado em setembro de 2021) para a empresa Excelerate Energy – transferência efetivada em dezembro de 2021. Contudo, o acesso de terceiros a gasodutos de escoamento e unidades de processamento ainda não foi consolidado. A ausência de um marco regulatório pela ANP dificulta as negociações entre a Petrobras, que detém praticamente todos os ativos, e as empresas terceiras interessadas no acesso.

b) Viabilização do acesso de novos carregadores à rede de transporte de gás, em especial à rede NTS e TAG

A Petrobras ainda é contratante de praticamente toda a capacidade de transporte disponível na rede da NTS e TAG. O acesso imediato de novos carregadores à rede destas distribuidoras depende, portanto, da devolução de capacidade de transporte pela Petrobras, conforme acordado no âmbito do TCC com o Cade. O acordo prevê que a Petrobras determine os volumes de injeção e retirada por ponto de entrada/saída da rede de transporte.

Uma vez determinados os volumes a serem utilizados pela Petrobras, as transportadoras poderão estimar a capacidade disponível para oferta ao mercado. Entretanto, a oferta de capacidade ao mercado e o funcionamento do sistema de transporte com vários carregadores

dependem também da definição de regras operacionais (código de rede) de transporte, que devem ser aprovadas pela ANP.

A definição do arcabouço regulatório do transporte enfrenta ainda desafios diante da complexidade e da baixa disponibilidade de recursos humanos e materiais da ANP, o que implica um ritmo lento de determinação das regras de funcionamento do mercado. As incertezas regulatórias sobre o transporte, em particular no que se refere à disponibilidade de capacidade e às tarifas de uso do sistema, representam uma enorme barreira à entrada para novos fornecedores.

c) Redução da concentração da oferta de gás, através dos mecanismos *Capacity* e *Gas Release*

Apesar dos esforços regulatórios da ANP e do acordo firmado entre o Cade e a Petrobras, o mercado de gás brasileiro continua sendo suprido, majoritariamente, pela Petrobras. Mesmo após a implementação do acordado no TCC, a Petrobras continuará responsável pela produção e comercialização de cerca de 70% do gás produzido no país. Dessa forma, a quantidade de agentes independentes em atuação é limitadíssima, refletindo ainda o elevado grau de concentração na comercialização de gás natural.

O Art. 33 da Nova Lei do Gás prevê que cabe à ANP acompanhar o funcionamento do mercado e adotar mecanismos de estímulo à eficiência e à competitividade, reduzindo a concentração na oferta de gás natural. Entre os mecanismos apontados pela Lei, destaca-se o programa de *Gas Release*, com a introdução de um programa de venda de gás natural, por meio do qual os comercializadores que detenham elevada participação no mercado sejam obrigados a vender, por meio de leilões, parte dos volumes de que são titulares, com preço mínimo inicial, quantidade e duração a serem definidos pela ANP.

A Lei determina também que a ANP deverá ouvir o Cade previamente à aplicação desta medida, que poderá determinar uma meta de participação no mercado pela Petrobras, a ser atingida através de leilões de *Gas Release*.

O Art. 22 do Decreto Regulamentador 10.712/21 determina ainda que a implementação do programa *Gas Release* deve ser acompanhada pela cessão da capacidade de transporte referente ao volume de gás liberado, por meio do programa nos pontos relevantes do sistema de transporte (*Capacity Release*), de forma simultânea à venda do gás natural.

A promoção da desconcentração e diversidade da oferta representa condição necessária ao desenvolvimento de um mercado *spot* de gás no Brasil. Portanto, será fundamental que a ANP e o Cade implementem medidas adicionais para redução da concentração da oferta de

gás, através dos mecanismos já mencionados de *Capacity* e *Gas Release* introduzidos pela Nova Lei do Gás.

d) Regulamentação do desenvolvimento de projetos de estocagem de gás

No Brasil, os produtores independentes de gás não possuem uma flexibilidade de oferta compatível com o mercado de gás (majoritariamente associado ao petróleo), em particular o mercado de geração termelétrica. Dessa forma, torna-se muito importante o desenvolvimento do arcabouço regulatório e de modelos de negócios, que permitam o desenvolvimento de projetos de estocagem de gás no Brasil. Adicionalmente, é fundamental que a ANP implemente a diretriz estabelecida pelo CNPE (Resolução 16, de 2020), que prevê que a Petrobras ofereça provisoriamente serviços de flexibilidade para novos ofertantes no mercado de gás brasileiro, visando acelerar a entrada de novos ofertantes no mercado.

e) Criação do Mercado Organizado do Gás Natural

A ANP realizou consulta pública para elaboração da proposta de desenho para o mercado *spot* de gás no Brasil. Este processo foi iniciado em setembro de 2020, com a publicação do documento intitulado “Modelo Conceitual do Mercado de Gás da Esfera de Competência da União – Comercialização, Carregamento e Balanceamento”. A partir da coleta de contribuições dos agentes quanto à melhor forma de organizar o mercado *spot* de gás no Brasil, a ANP pretende revisar os regulamentos que tratam das atividades de comercialização e de carregamento de Gás Natural (Resoluções ANP 52/2011 e 51/2013).

A nova regulamentação tratará da organização e do funcionamento do mercado de gás natural, além de incorporar os elementos típicos das normas da ANP, que têm como objetivo a autorização para o exercício de atividade, com obrigações e responsabilidades dos agentes e requisitos para a obtenção e manutenção das autorizações outorgadas.

A iniciativa da ANP está alinhada com as melhores práticas internacionais para desenho de mercados atacadistas de gás. O processo de formatação de um mercado atacadista é extremamente complexo e deve considerar as características técnicas e econômicas do mercado de gás de cada país. Nesse sentido, é fundamental criar mecanismos para interação com os principais *stakeholders* do mercado para obter informações relevantes, que ajudem a adaptar diretrizes e instrumentos de mercados liberalizados do gás ao contexto nacional.

O estudo da CNI intitulado “Organização do Mercado Atacadista de Gás: Experiências Internacionais” traçou um diagnóstico do estágio atual de desenvolvimento do mercado e dos desafios para a criação de um mercado atacadista eficiente. O estudo apontou que o desenvolvimento de mercado organizado requer, além do correto desenho do mercado

atacadista, a implementação de reformas estruturais e regulatórias na indústria que crie as condições para comercialização de gás em um mercado *spot*, tais como:

- separação dos elos da cadeia do gás;
- livre acesso ao transporte, distribuição e infraestruturas essenciais;
- promoção da diversidade da oferta de gás;
- liberalização do mercado final de gás; e
- acoplamento dos mercados de capacidade de transporte e molécula de gás.

Essas etapas ainda não foram cumpridas e precisam ser implementadas paralelamente ao esforço do desenho do mercado atacadista. Dessa forma, o país precisa evoluir paralelamente em reformas regulatórias e estruturais, para promover a diversidade da oferta de gás e aprimorar o desenho do mercado.

a) Liberalização do mercado final pelos estados, permitindo que grandes consumidores possam comprar gás diretamente dos comercializadores

No Brasil, a liberalização do mercado final de gás (mercado varejista) é de competência dos estados, sendo este o poder concedente para a atividade de distribuição. Os processos de liberalização do mercado final vêm ocorrendo de forma lenta, a partir de arcabouços regulatórios muito heterogêneos.

O Decreto Presidencial 9.616/2018 determinou que deveriam ser promovidas medidas para harmonização das regulações estaduais e federais, com a possibilidade de criação de incentivos, pelo Governo Federal, para negociação com os estados.

A Resolução CNPE 16/2019, por sua vez, recomendou que o Ministério de Minas e Energia e o Ministério da Economia incentivasse os estados a adotar reformas estruturantes na prestação de serviço de gás canalizado, além de indicar medidas, como a criação de agência reguladora autônoma – com requisitos mínimos de governança, transparência e rito decisório; a privatização da concessionária; e a adesão a ajustes tributários.

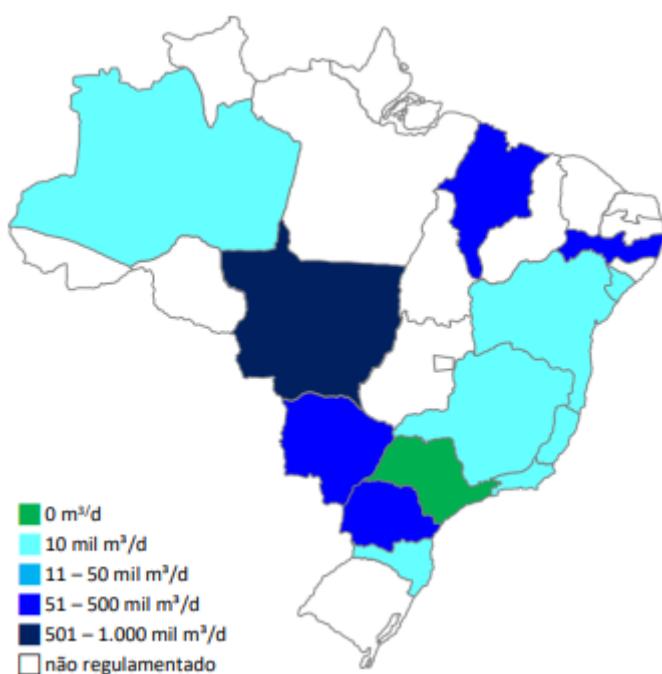
Entretanto, até o momento, a única iniciativa para promover a harmonização da regulação federal e estadual foi a elaboração do “Manual de Boas Práticas Regulatórias” pela ANP, lançado em abril de 2021. Esse manual representa um avanço no estabelecimento de uma referência para boas práticas regulatórias no âmbito estadual.

Apesar da criação de um *benchmark* regulatório, o tema da harmonização não avançou significativamente. Algumas unidades da federação ainda não possuem uma regulamentação aderente ao novo mercado, bem como não possuem agência regulatória para o setor de gás. Dessa forma, é fundamental persistir na aplicação das diretrizes já aprovadas pela ANP para

a promoção da harmonização regulatória em torno das reformas para liberalização do mercado e fortalecimento da regulação estadual do setor.

A Figura 2 ilustra a diversidade dos marcos regulatórios, relativos à abertura do mercado final de gás nos diferentes estados. Como se pode observar, apenas o estado de São Paulo permite que qualquer consumidor industrial escolha seu fornecedor, independentemente do volume consumido. Os demais estados definem regras de consumo mínimo para tornar o consumidor industrial de gás elegível para a compra de gás no mercado livre.

Figura 2 - Volume mínimo requerido para enquadramento como Consumidor Livre industrial (setembro de 2021)



Fonte: Comitê de Monitoramento da Abertura do Mercado de Gás Natural (CMNG).

O Decreto Regulamentador 10.712/2021 também apresenta comandos para promover a harmonização das regulações federais e estaduais, como a formação de redes de conhecimento coordenadas pelo MME e integradas por representantes dos entes federativos, da indústria do gás natural e de especialistas do setor; e a proposição, pela ANP, de diretrizes para a regulação estadual dos serviços locais de gás canalizado, cuja adesão pelos estados e Distrito Federal será voluntária, por meio do Pacto Nacional para o Desenvolvimento do Mercado de Gás Natural. Por parte do governo, o desenho de instrumentos de incentivos aos estados para avançarem na liberalização do mercado de gás ainda não avançou.

4 DESAFIOS DO SETOR DE COMBUSTÍVEIS LÍQUIDOS

4.1 Mercado de combustíveis e grau de concentração

O grande desafio do setor de combustíveis líquidos no Brasil advém da concentração do mercado de refino pela Petrobras. A empresa chegou a ser responsável por 98,6% da capacidade de refino do país, sendo o restante proveniente das refinarias privadas. Essa concentração de mercado inviabilizou uma participação significativa do setor privado no setor. Em relação ao óleo combustível, a distribuição é concentrada em apenas uma empresa: a BR distribuidora (hoje Vibra Energia), responsável pela distribuição de cerca de 87% do óleo combustível vendido¹⁸ no país.

Da mesma forma, a oferta de GLP também é concentrada pela Petrobras. A cadeia de produção de GLP foi desenvolvida no Brasil por meio de investimentos da Petrobras em refinarias, unidades de armazenamento e terminais de importação, integrados a uma vasta rede de dutos de transporte. Atualmente, a Petrobras é responsável por mais de 90% do volume total de GLP ofertado ao mercado nacional. Mesmo com o fim do monopólio legal da Petrobras sobre a cadeia de produção de petróleo e derivados no final da década de 1990, as distribuidoras ainda dependem da empresa como principal fornecedor ao mercado doméstico¹⁹.

A configuração do mercado brasileiro de GLP é determinada por alguns fatores, tais como a alta escala necessária para viabilizar a importação e os investimentos em infraestrutura. Esse setor configura-se, então, como um monopólio natural. Ou seja, sem interferência regulatória, não há solução de mercado que promova a concorrência. Com isso, a Petrobras se destaca como fornecedor único no abastecimento primário de GLP no Brasil, pois controla as unidades de produção e a infraestrutura de importação, armazenamento e transporte.

A manutenção desse monopólio representa um risco de abastecimento de GLP a médio e longo prazos. Esse risco deve-se à atual infraestrutura de importação, armazenagem e transporte, que se encontra próxima de seu limite. Segundo os planos de negócios da Petrobras, não há a expectativa de investimentos na ampliação de infraestrutura para importação e movimentação do GLP.

¹⁸ Em agosto de 2021, a BR Distribuidora passou a se chamar “Vibra Energia”, da qual a Petrobras já não detém mais participação.

¹⁹ Com base em dados de produção de combustíveis e derivados de petróleo oriundos das declarações dos agentes, via Sistema de Informações de Movimentação de Produtos (Simp), da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).

No elo da distribuição, atualmente encontram-se autorizadas para atuar no mercado brasileiro 20 distribuidoras. Contudo, o segmento de distribuição do GLP é concentrado em quatro empresas: Ultragaz (23%), Liquigás (21%), Supergasbras (20%) e Nacional Gás (18%) – as quais responderam por 82,6% das vendas totais de GLP em 2020 (ANP, 2021).

A partir de 2017, o Governo Federal buscou promover a concorrência no suprimento de combustíveis no país. O Programa Combustível Brasil foi uma das iniciativas para reestruturação do setor, buscando promover um mercado de combustíveis com oferta compatível com o crescimento da demanda, capaz de atender ao consumidor brasileiro em condições adequadas de preço e qualidade, em um ambiente regulatório objetivo, claro e favorável aos investimentos para expansão do setor de *downstream*.

A Resolução CNPE 9/2019, que estabelece diretrizes para a promoção da livre concorrência na atividade de refino no país, e a Resolução CNPE 12/2019, que estabelece diretrizes para a promoção da livre concorrência no abastecimento de combustíveis, demais derivados de petróleo e biocombustíveis, também visaram à abertura do setor. A partir destas resoluções, a ANP desenvolveu sua agenda para modernizar o arcabouço regulatório das atividades de refino, importação, distribuição e revenda de combustíveis.

Adicionalmente à agenda regulatória da ANP, o Cade e a Petrobras celebraram, em junho de 2019, TCC, por meio do qual a empresa se compromete a vender oito de suas refinarias. A Petrobras já anunciou a venda dessas refinarias – com a respectiva infraestrutura logística associada, totalizando a capacidade de refino de 1,1 milhão de barris por dia.

São elas: Refinaria Abreu e Lima (RNEST), Unidade de Industrialização de Xisto (SIX), Refinaria Landulpho Alves (RLAM), Refinaria Gabriel Passos (REGAP), Refinaria Presidente Getúlio Vargas (REPAR), Refinaria Alberto Pasqualini (REFAP), Refinaria Isaac Sabbá (REMAN) e Lubrificantes e Derivados de Petróleo do Nordeste (LUBNOR).

A crise sanitária e econômica representou um grande desafio para a realização dessas transações de grande complexidade. A queda na demanda de combustíveis no país, a elevação dos preços do barril e a disparada do câmbio, em 2021, aumentaram a percepção de risco de mercado dos potenciais compradores. A empresa só conseguiu avançar nas negociações para privatização de três refinarias: Refinaria Landulpho Alves (RLAM), na Bahia, Refinaria Isaac Sabbá (REMAN), no Amazonas, e a Unidade de Industrialização do Xisto (SIX), no Paraná.

Além de implementar a agenda regulatória já definida, é essencial que o MME avance conjuntamente com o Cade na elaboração de novas diretrizes regulatórias, para disciplinar a concorrência após a venda de parte do segmento de refino pela Petrobras. Em particular, é

importante discutir a viabilidade de estabelecimento de metas de participação no mercado por região, com a definição clara dos limites toleráveis para concentração do mercado. Adicionalmente, é preciso definir uma política de segurança de abastecimento de forma concorrencial.

Outro ponto que contribui para a redução da competitividade para a indústria é a carga tributária sobre os combustíveis. No Brasil, incidem atualmente sobre combustíveis três impostos: o Programa de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PIS), com alíquota de 1,65%; a Contribuição para o Financiamento da Segurança Social (Cofins), com alíquota de 7,6%; e o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), que por ser um imposto estadual possui alíquotas diferenciadas, a depender do estado.

A sequência de altas dos preços dos combustíveis, que acompanhou a disparada da cotação do petróleo no mercado internacional e a desvalorização do real em 2021, motivou novas discussões sobre a política de preços, em especial do óleo diesel e da gasolina. O ano foi marcado pelo debate sobre medidas para amenizar o impacto da elevação dos preços dos combustíveis para os consumidores – desde fundos de estabilização até a reforma tributária. A Lei Complementar 192/2022, sancionada em 11 de março de 2022, prevê incidência do ICMS uma única vez (monofasia) sobre gasolina, álcool combustível, diesel, biodiesel e GLP, com base em alíquota uniforme em todo o território nacional e fixada por volume comercializado (*ad rem*). A mesma LC determina que os tributos federais (PIS e Cofins) não incidirão mais sobre os combustíveis em 2022.

Outro ponto que tem gerado resistência é a política de paridade internacional para os preços, aplicada nas refinarias. O estabelecimento de preços baseado na paridade de importação (PPI) associa a dinâmica de preços do mercado brasileiro ao comportamento dos preços internacionais, refletindo os custos totais para internalizar um produto. No Brasil, essa política foi implementada em 2016 e é a atualmente praticada pela Petrobras.

Contudo, a interferência governamental nos preços dos combustíveis, estabelecendo a necessidade de os preços internos guardarem referência aos custos de produção nacional, abandonando a política pura de preços de paridade de importação, representa forte risco de controle estatal. Essa interferência coíbe a livre formação de preços e afasta potenciais investidores, revertendo o esforço para redução do monopólio e abertura do mercado de combustíveis. Nesse contexto, a política de liberdade de preços é vista como um meio de viabilizar a entrada de agentes privados no segmento de refino e na importação de derivados, aumentando o nível dos investimentos no setor.

5 PROPOSTAS

Setor elétrico

O contexto de grandes transformações e de repetidas crises hídricas requer uma reforma no modelo institucional e regulatório, que inclui mudanças na operação, no planejamento e na regulação do setor elétrico nacional. A atual agenda de modernização incorpora parte substancial dessas mudanças.

1. Modernizar o Setor Elétrico para reduzir os custos e aumentar a competitividade, pela implementação dos seguintes itens:
 - a) redução gradual dos requisitos de carga e de tensão, para que o consumidor possa escolher seu fornecedor de energia elétrica;
 - b) criação da figura do agente varejista;
 - c) mitigação dos riscos das distribuidoras e geradores, com a expansão do mercado livre por meio da:
 - criação de um mecanismo de descontratação voluntária e concorrencial de energia elétrica, destinada ao mercado regulado;
 - os novos consumidores livres deverão pagar, mediante encargo tarifário cobrado na proporção do consumo de energia elétrica, os custos remanescentes das operações financeiras contratadas para atender à finalidade de modicidade tarifária; e
 - os resultados das operações das concessionárias do serviço público de distribuição de energia elétrica, com excesso involuntário de energia contratada decorrente das opções de livre contratação, serão alocados a todos os consumidores dos Ambientes de Contratação Regulado e Livre, mediante encargo tarifário na proporção do consumo de energia elétrica, incluindo o consumo líquido dos autoprodutores.
 - d) substituição dos descontos na Tust e na Tusd para a energia comercializada por fontes alternativas, pela valoração dos atributos ambientais;
 - e) criação da sistemas de contratação de lastro e energia de forma separada; e
 - f) Separação entre as atividades de distribuição de energia elétrica e de comercialização.

2. Dar continuidade a ampliação do mercado livre por meio das seguintes medidas:
 - a) permitir a participação das distribuidoras na atividade de comercialização de energia (separação entre as atividades de distribuição e comercialização);
 - b) adotar política de implantação de medidores inteligentes e divulgação de dados;
 - c) adotar política quanto ao tratamento da inadimplência de consumidores e agentes de mercado;
 - d) esclarecer as regras de transição do modelo anterior para o novo modelo;
 - e) aperfeiçoar a atividade de comercialização de energia; e
 - f) considerar novas regras e procedimentos de faturamento para o novo mercado.

3. Operar o setor elétrico baseado em lances de oferta para contratação de energia.

Propõe-se uma transição da operação centralizada, baseada em modelos computacionais de otimização, para uma operação que leve em conta sinais de mercado, por meio da introdução de mecanismos de oferta dos geradores para definição da ordem de mérito e formação do preço de curto prazo.

Com a multiplicação do número de vendedores e compradores no mercado elétrico brasileiro, torna-se viável e recomendável uma migração do despacho centralizado para um despacho via mecanismos de mercado. Para tanto, será preciso uma avaliação criteriosa das mudanças necessárias no atual desenho de mercado do setor elétrico nacional, de forma a promover uma transição segura para uma operação que leve em conta sinais de mercado. Ainda que essa transição implique diversas mudanças nos mecanismos existentes de operação, já existe uma experiência internacional consolidada, que pode guiar a iniciativa brasileira.

4. Rever a remuneração das hidrelétricas com reservatórios.

Implementar regras para a valorização dos reservatórios hidrelétricos, por meio de novos critérios operativos, que garantam maior disponibilidade hídrica para a complementação da produção variável da energia eólica, solar e das hidrelétricas a fio d'água. Para isso, propõe-se rever a remuneração das hidrelétricas com reservatórios, que deve considerar a disponibilidade de água nos reservatórios hidrelétricos.

5. Aumentar a convergência do setor de gás natural ao do setor elétrico.

Promover o aprimoramento da integração do planejamento entre os setores elétrico e de gás natural, por meio da criação de mecanismos de incentivos locacionais, baseados em regras de mercado e que considerem tanto a conveniência elétrica como a energética (oferta condizente de gás natural). Propõe-se ainda a promoção do aproveitamento da oferta potencial do gás do pré-sal na geração térmica, por meio da criação de mecanismos institucionais para articulação dos processos de investimento no desenvolvimento de novos campos de gás e nos projetos de geração térmica.

A reforma do setor elétrico em andamento é uma oportunidade para aumentar a competitividade da geração termelétrica. As oportunidades estão associadas à:

- a) revisão do planejamento da expansão e estratégia de contratação, buscando progressiva substituição de térmicas caras e ineficientes por térmicas de menor custo para o sistema;
- b) revisão das garantias físicas das hidrelétricas; e
- c) revisão das regras e dos modelos de operação, permitindo uma melhor gestão dos reservatórios e maior previsibilidade do despacho térmico.

6. Aprimorar a integração do Planejamento entre Setor Elétrico e Gás Natural.

Uma das formas de melhorar o planejamento de longo prazo é a indicação de metas e possíveis trajetórias para a geração termelétrica, por meio de planejamento indicativo. Tal planejamento é imprescindível em ambientes de mercado de sistemas elétricos dinâmicos como o brasileiro, que demandam vultosos e persistentes investimentos em expansão.

A integração dos planejamentos das indústrias de gás natural e de eletricidade, passa pela:

- a) criação de mecanismos de incentivos locacionais baseados em regras de mercado, que considerem tanto a conveniência elétrica como a energética (oferta condizente de gás natural);
- b) indicação de locais desejáveis de expansão térmica; e
- c) avaliação e indicação da expansão da infraestrutura necessária para atender às térmicas, conforme previsto no PDE.

7. Promover o aproveitamento da oferta potencial do gás do pré-sal na geração térmica.

O aproveitamento da grande oferta potencial de gás do pré-sal, para promover uma expansão competitiva da geração termelétrica, requer a criação de mecanismos institucionais para articulação dos processos de investimento em gás e nos projetos térmicos. A decisão de desenvolver um campo de gás ou aproveitar comercialmente o gás associado é tomada com muita antecedência pelos investidores no segmento de E&P.

Por essa razão é fundamental:

- a) sincronizar o processo de decisão de exploração de gás com a expansão do setor elétrico. Para isso, é importante a avaliação da oferta potencial de gás natural do pré-sal e a identificação dos investimentos necessários em escoamento e tratamento, além de seus condicionantes de mercado;
- b) promover a articulação de projetos-âncora para a oferta de gás do pré-sal, associados à geração termelétrica;
- c) criar mecanismos de articulação dos investimentos para a oferta do gás e para a geração termelétrica, incluindo o uso do gás doméstico em térmicas supridas por GNL, leilões de gás para térmicas existentes e leilões de novas térmicas;
- d) monitorar o andamento dos projetos térmicos e de oferta de gás; e
- e) desenvolver estratégias de ação para redução do risco de atraso de projetos.

8. Reduzir os encargos setoriais incidentes sobre a conta de energia elétrica.

Considerando o aumento substancial dos encargos nos últimos anos e os benefícios decorrentes da diminuição dos custos da energia elétrica para o setor produtivo e para os consumidores em geral, propõe-se a redução de alguns encargos do setor elétrico. O objetivo é tornar a energia elétrica novamente um fator de competitividade para o setor produtivo brasileiro, que passa pelos seguintes pontos:

- a) redução gradual dos descontos concedidos aos consumidores rurais, de água, esgoto e saneamento. Caso seja necessário, essas despesas devem ser mantidas por recursos do Tesouro Nacional, atrelados a políticas públicas específicas;
- b) redução gradual dos descontos concedidos às fontes incentivadas, principalmente as que apresentam competitividade de custos compatíveis com o mercado;

- c) construir uma solução estrutural, que institua uma disciplina de gastos da CDE. A criação de novos descontos e subsídios terá que competir com os demais descontos já criados;
- d) utilizar os recursos da CCC e dos programas de eficiência energética para incentivar a conexão dos sistemas isolados ao Sistema Interligado, quando houver viabilidade econômica. O valor restante da CCC deve ser transferido para a União, em uma escala anual de 20%;
- e) atender aos sistemas isolados restantes, com tecnologias de geração distribuída, em substituição à utilização de combustíveis fosseis;
- f) restringir novas etapas do Proinfa, dado que as fontes já foram incentivadas, são competitivas e têm total condições de competir nos leilões de expansão do mercado regulado e de se viabilizar no mercado livre;
- g) focar nos programas de Pesquisa e Desenvolvimento e Eficiência Energética, mediante a implementação de projetos com maior valor agregado aos consumidores, principalmente no que tange à redução de custos dos sistemas isolados e à redução das perdas não técnicas;
- h) racionalizar o Encargo de Serviço de Sistema (ESS), com o aprimoramento dos modelos utilizados na operação sistêmica e dos níveis de aversão ao risco, alocando o risco aos agentes expostos ao mercado de curto prazo – e não a todos os consumidores, como é feito com hoje com ESS;
- i) racionalizar o Encargo de Energia de Reserva (ERR) com a criação do mercado de lastro, além da revisão das garantias físicas das usinas, principalmente nos processos de descotização e prorrogação de concessões;
- j) reduzir a Taxa de Fiscalização de Serviços de Energia Elétrica (TFSEE), para o montante efetivamente utilizado pela ANEEL; e
- k) avaliar a conveniência de rediscutir a divisão de recursos da Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos (CFURH).

Gás natural

9. Conferir celeridade à agenda regulatória prevista pela ANP.
10. Promover a diversidade da oferta de gás, através dos mecanismos de Capacity e Gas Release, introduzidos pela Nova Lei do Gás. Assim, propõe-se implementar um

programa de gas release, conforme previsto no Art. 33 da Lei 14.134/21, no qual o Cade definiria sobre uma meta de redução de participação no mercado pela Petrobras. Para atingi-la, a empresa organizaria um programa de venda de gás natural por meio de leilões, com preço mínimo inicial, quantidade e duração definidos pela ANP.

11. Avançar no livre acesso às infraestruturas essenciais (gasodutos de escoamento, plantas de processamento de gás e terminais de GNL), conforme já definido pela Resolução CNPE 16/2019. Tal resolução determinou que a Petrobras deve disponibilizar informações ao mercado sobre as condições gerais de acesso de terceiros às infraestruturas essenciais, bem como elaborar códigos comuns de acesso a essas infraestruturas. Propõe-se ainda que a ANP defina, o mais rapidamente possível, as normas para implementação do acesso negociado a essas infraestruturas.
12. Regulamentar o desenvolvimento de projetos de estocagem de gás, com a criação de um arcabouço regulatório para a atividade de estocagem. Além disso, é fundamental que a ANP implemente a diretriz estabelecida pelo CNPE (Resolução 16/2020), que prevê que a Petrobras ofereça, provisoriamente, serviços de flexibilidade para novos ofertantes no mercado de gás brasileiro.
13. Implementar o mercado atacadista de gás, com a definição do desenho de mercado proposto pela ANP do Modelo Conceitual do Mercado de Gás, da Esfera de Competência da União, considerando os seguintes ajustes:
 - a) simplificação do desenho do mercado, evitando a sobreposição de atividades entre diferentes instituições. Em particular, é importante atentar para a diferenciação entre o papel do *hub* de gás que busca oferecer serviços de *hub* (transporte, estocagem, nomeação e transferência de titularidade) e o papel do mercado *spot*, que deve oferecer serviços para negociação de contratos padronizados e transações de balcão;
 - b) os serviços de *hub* de gás podem ficar a cargo do operador do Ponto Virtual de Negociação (PVN). Já a operação do mercado *spot* pode ficar a cargo da Entidade Gestora do Mercado Organizado. No período inicial, quando não houver a integração das áreas de mercado de capacidade das três grandes transportadoras, o operador do PVN pode ser a própria transportadora, contando que essa tenha sua independência certificada pela ANP. Após a integração das áreas de mercado das transportadoras, o operador do PVN deverá ser a Gestora de Área de

- Mercado, formada a partir de uma proposta coordenada pelas transportadoras e aprovada pela ANP;
- c) a Entidade Administradora do Mercado Organizado de gás deve ser uma instituição detentora da *expertise* necessária para a operação de mercado balcão e bolsa. Em geral, essa atividade é realizada por empresa especializada na oferta de serviços de negociação, incluindo câmaras de liquidação (*Clearing*); e
 - d) adicionalmente, o desenvolvimento de um mercado de ajuste para capacidade de transporte é fundamental para o acoplamento do mercado de gás. Ou seja, é importante que os códigos de rede do sistema de transporte permitam que o balanceamento das injeções e retiradas do sistema de transporte ocorram via comercialização de gás entre carregadores e comercializadores. Em geral, o mercado de ajuste de gás tem um papel fundamental para a criação de liquidez no mercado spot (Em muitos casos, o mercado de ajuste foi a semente do mercado spot).
14. Fomentar a harmonização da regulação federal e estadual, conforme definido na Decreto Regulamentador da Nova Lei do Gás, que, no seu Artigo 27, define que o MME e a ANP devem se articular-se com os estados visando à harmonização e ao aperfeiçoamento das normas atinentes à indústria de gás natural. O Decreto aponta como instrumentos para essa articulação:
- a) a formação de redes de conhecimento coordenadas pelo MME e integradas por representantes dos entes federativos, da indústria do gás natural e de especialistas do setor; e
 - b) a proposição pela ANP de diretrizes para a regulação estadual dos serviços locais de gás canalizado, cuja adesão pelos estados e Distrito Federal será voluntária, por meio do Pacto Nacional para o Desenvolvimento do Mercado de Gás Natural.

Combustíveis líquidos

A implementação da concorrência e da competitividade na oferta de combustíveis no país vai depender da celeridade dada as políticas de reestruturação do setor e da introdução de uma agenda, que considere as seguintes propostas:

15. Promover a desconcentração do setor, para possibilitar a reestruturação do mercado de combustíveis brasileiro, em linha com os objetivos do Programa Combustível Brasil. Deve-se considerar a implementação efetiva dos termos acordados no TCC entre a

Petrobras e o Cade, para fomentar um mercado de refino mais competitivo, e o cumprimento da agenda regulatória prevista pela ANP para os segmentos de refino e comercialização de combustíveis.

16. Monitorar o mercado para inibir práticas abusivas e anticompetitivas por parte do agente dominante e de novos entrantes no mercado. Em particular, é fundamental definir e implementar uma política de monitoramento e promoção da transparência sobre a competição no mercado de combustíveis.
17. Reduzir as barreiras à entrada de novos competidores no mercado regional, com avaliação cuidadosa da ANP e do Cade, incentivando o acesso a infraestruturas existentes de terminais, estocagem e transporte por dutos, além da promoção de investimento na expansão desta infraestrutura.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. **Resolução 226, de 24 de abril de 2002.** Altera dispositivo e promove ajustes na Resolução 456, de 29 de novembro de 2000, que trata das Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica. Disponível em: <http://www.arce.ce.gov.br/index.php/legislacao/category/48-resolucoes-aneel?download=345%3Aresolucao-aneel-no-226-de-24-de-abril-de-2002>. Acesso em: 16 jun. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. **Resolução Normativa 282, de 1º de outubro de 2007.** Estabelece princípios operativos para usinas termelétricas que utilizam como combustível o gás natural proveniente de regaseificação do Gás Natural Liquefeito - GNL. Disponível em: http://www.editoramagister.com/doc_1156741_RESOLUCAO_NORMATIVA_282,_DE_1_DE_OUTUBRO_DE_2007.aspx. Acesso em: 16 jun. de 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. **Nota Técnica 328/2015-SGT/ANEEL.** 2015. Aprimoramento do Submódulo 6.8 do Proret, com vigência a partir de fevereiro de 2016. Disponível em: http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2015/081/documento/nota_tecnica_328_2015_sgt_aneel.pdf. Acesso em: 16 jun. de 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. **Consulta Pública 025/2019.** 2019. Obter subsídios e informações adicionais referentes às regras aplicáveis à micro e mini geração distribuída para a elaboração da minuta de texto à Resolução Normativa 482/2012 e à seção 3.7 do Módulo 3 dos Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional (Prodist). Disponível em: https://www.aneel.gov.br/consultas-publicas?p_auth=YYPVNsKe&p_id=participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet&p_lifecycle=1&p_state=normal&p_mode=view&p_col_id=column-2&p_col_pos=1&p_col_count=2&participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_id=ParticipacaoPublica=3366&participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_javax_portlet.action=visualizarParticipacaoPublica. Acesso em: 21 abr. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. Banco de Informações de Geração (BIG). 2017. 2021a. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.cfm>. Acesso em 16 jun. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. **Luz na Tarifa (CDE).** Brasília: ANEEL. 2021b. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiZDBINjg1N2ItYjhOC00YmVhLTlkMWQtNzkzZWYyY>

zRINDqyliwidCl6ljQwZDZmOWI4LWVjYTctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBIMSIslmM
iOjR9. Acesso em: 16 jun. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. **Consumidores, consumo, receita e tarifa média:** classe de consumo. 2021c. Disponível em: Relatórios de Consumo e Receita de Distribuição - Aneel. Acesso em: 16 jun. 2021. Disponível em:
<https://antigo.aneel.gov.br/web/quest/relatorios-de-consumo-e-receita>

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. **Relatório de Bandeiras Tarifárias.** 2021e. Disponível em: <https://www.aneel.gov.br/relatorio-bandeiras-tarifarias>. Acesso em: 25 out. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. **Resumo Consolidado Mensal da Conta de Bandeiras Tarifárias.** [S.I.]: Aneel, 2021e.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS – ANP. **Resolução 16, de 7 de abril de 2016.** 2016a. disponível em: http://www.lex.com.br/legis_27114334 RESOLUCAO N 16 DE 7 DE ABRIL DE 2016.aspx. Acesso em: 16 jun. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS – ANP. **ANP Consultas para estocagem subterrânea e cálculo de preço de transporte de gás natural.** 2016b. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/wwwanp/noticias/1335-anp-abre-consultas-para-estocagem-subterranea-e-para-calcular-preco-de-transporte-de-gas-natural-3>. Acesso em: 16 jun. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS – ANP **Anuário Estatístico 2021.** 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2021>. Acesso em: 16 jun. 2021.

ANG, B. W. Decomposition for Policymaking in Europe: Which is the Preferred Method? **Energy Policy**, v. 32, p. 1131-1139, 2004.

ARGENTINA. **Res 1/2018.** Precios de Gas Natural. Disponível em: se.gob.ar. Acesso em 6 de jun. de 2021.

AWERBUCH, S. Portfolio-based electricity generation planning: implications for renewables and energy security. **Mitigation and adaptation strategies for global change**, v. 11, n. 3, p. 693-710, maio, 2006.

BORGES, A. Conta de luz vai subir 21% em 2022 por causa de rombo da crise hídrica, prevê Aneel. **O Estado de São Paulo.** 12 nov. 2021. Disponível em:

<https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,conta-de-luz-vai-subir-21-em-2022-por-causa-de-rombo-da-crise-hidrica-preve-agencia,70003896856>. Acesso em 6 de jun. de 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Anteprojeto de Lei 02, de 2019.** Institui o Código Brasileiro de Energia Elétrica, e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-temporarias/especiais/56a-legislatura/codigo-brasileiro-de-energia-eletrica/outros-documentos/segundo-anteprojeto-do-codigo-brasileiro-de-energia-eletrica>. Acesso em: 21 abr. 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei 123/2020.** Permite a venda do excedente de energia elétrica produzida por microgeração e minigeração distribuída quando produzida por fonte de energia de biomassa. Disponível em https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=1854911&filename=PL+123/2020. Acesso em: 21 abr. 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei 1513/2020.** Dispõe sobre a geração distribuída de energia elétrica e o Sistema de Compensação de Energia Elétrica. Disponível em:

https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=1872963&filename=PL+1513/2020. Acesso em: 21 abr. 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei 16/2020.** Dispõe sobre a microgeração e minigeração distribuída de energia elétrica e o sistema de compensação de energia elétrica. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=1853769&filename=PL+16/2020. Acesso em: 21 abr. de 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei 2215/2020.** Altera a Lei 9.074, de 7 de julho de 1995 para estabelecer o Sistema de Compensação de Energia Elétrica (SCEE). Disponível em:

https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=1886992&filename=PL+2215/2020. Acesso em: 21 abr. 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei 2474/2020.** Dispõe sobre cessão de créditos obtidos em sistema de compensação de energia elétrica durante o período de emergência de saúde pública decorrente da pandemia da Covid-19. Disponível em https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=1985085&filename=RDF+1+PL+2474/2020. Acesso em: 21 abr. 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei 257/2020.** Dispõe sobre a gratuidade para a utilização da rede de distribuição na microgeração domiciliar de energia elétrica. Disponível em:

https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=1857236&filename=PL+257/2020. Acesso em: 21 abr. 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei 3316/2020.** Dispõe sobre intercâmbio, entre diferentes distribuidoras, de créditos de energia ativa em sistema de compensação de energia elétrica. Disponível em:

https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=1903937&filename=PL+3316/2020. Acesso em: 21 abr. 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei 3417/2020.** Dispõe sobre a geração distribuída de energia elétrica. Disponível em:

https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=1905758. Acesso em: 21 abr. 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei 414/2021.** Altera as Leis 9.074, de 7 de julho de 1995, 9.427, de 26 de dezembro de 1996, 9.991, de 24 de julho de 2000, 10.438, de 26 de abril de 2002, 10.848, de 15 de março de 2004, 12.783, de 11 de janeiro de 2013, 13.203, de 8 de dezembro de 2015, 5.655, de 20 de maio de 1971, e 12.111, de 9 de dezembro de 2009, para aprimorar o modelo regulatório e comercial do setor elétrico com vistas à expansão do mercado livre, e dá outras providências. Disponível em:

https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra;jsessionid=node0e6lowmzl0swc11hn63t8pgxqw14036737.node0?codteor=1962928&filename=Tramitacao-PL+414/2021+%28N%C2%BA+Anterior:+PLS+0/0%29. Acesso em: 21 abr. 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei 592/2020.** Dispõe sobre a geração distribuída de energia elétrica. Disponível em:

https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=1864826&filename=PL+592/2020. Acesso em: 21 abr. 2021.

BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei 616/2020. Cria o Marco Regulatório do Prosumidor de energia elétrica. Disponível em <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=1865330>. Acesso em 21 abr. de 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei 73/2020.** Dispõe sobre incentivos as unidades de minigeração e microgeração de energia elétrica de fontes renováveis. Disponível em:

https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=1854290&filename=PL+73/2020. Acesso em: 21 abr. 2021.

BRASIL. Decreto 9.642, de 27 de dezembro de 2018. Altera o Decreto 7.891, de 23 de janeiro de 2013, para dispor sobre a redução gradativa dos descontos concedidos em tarifa de uso do sistema de distribuição e tarifa de energia elétrica. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2018/decreto/D9642.htm. Acesso em 21 abr. 2021.

BRASIL. Decreto 9.744, de 3 de abril de 2019. Altera o Decreto 7.891, de 23 de janeiro de 2013, para dispor sobre a cumulatividade dos subsídios concedidos à atividade de irrigação e aquicultura e à classe rural para os consumidores do Grupo B. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2019-2022/2019/Decreto/D9744.htm. Acesso em 21 abr. 2021.

BRASIL. Lei 14.120, de 1º de março de 2021. Altera a Lei 9.991, de 24 de julho de 2000, a Lei 5.655, de 20 de maio de 1971, a Lei 9.427, de 26 de dezembro de 1996, a Lei 10.438, de 26 de abril de 2002, a Lei 10.848, de 15 de março de 2004, a Lei 12.111, de 9 de dezembro de 2009, a Lei 12.783, de 11 de janeiro de 2013, a Lei 13.203, de 8 de dezembro de 2015, e o Decreto-Lei 1.383, de 26 de dezembro de 1974; transfere para a União as ações de titularidade da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) representativas do capital social da Indústrias Nucleares do Brasil S.A. (INB) e da Nuclebrás Equipamentos Pesados S.A. (Nuclep); e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2021/Lei/L14120.htm. Acesso em 21 abr. 2021.

BRASIL. Lei 10.848, de 15 de março de 2004. Dispõe sobre a comercialização de energia elétrica, altera as Leis 5.655, de 20 de maio de 1971, 8.631, de 4 de março de 1993, 9.074, de 7 de julho de 1995, 9.427, de 26 de dezembro de 1996, 9.478, de 6 de agosto de 1997, 9.648, de 27 de maio de 1998, 9.991, de 24 de julho de 2000, 10.438, de 26 de abril de 2002, e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/l10.848.htm. Acesso em: 16 jun. 2021.

BRASIL. Lei 11.909, de 4 de março de 2009. Dispõe sobre as atividades relativas ao transporte de gás natural, de que trata o art. 177 da Constituição Federal, bem como sobre as atividades de tratamento, processamento, estocagem, liquefação, regaseificação e comercialização de gás natural; altera a Lei 9.478, de 6 de agosto de 1997; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/lei/l11909.htm. Acesso em: 16 jun. 2021.

BRASIL. Lei 12.783, de 11 de janeiro de 2013. Dispõe sobre as concessões de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, sobre a redução dos encargos setoriais e sobre a modicidade tarifária; altera as Leis 10.438, de 26 de abril de 2002, 12.111, de 9 de dezembro de 2009, 9.648, de 27 de maio de 1998, 9.427, de 26 de dezembro de 1996, e 10.848, de 15

de março de 2004; revoga dispositivo da Lei 8.631, de 4 de março de 1993; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/l12783.htm. Acesso em: 16 jun. 2021.

BRASIL. Lei 14.052, de 8 de setembro de 2020. Altera a Lei 9.427, de 26 de dezembro de 1996, para estabelecer multa a ser paga aos usuários do serviço de energia elétrica, a Lei 13.203, de 8 de dezembro de 2015, para estabelecer novas condições para a repactuação do risco hidrológico de geração de energia elétrica, a Lei 11.909, de 4 de março de 2009, para criar o Fundo de Expansão dos Gasodutos de Transporte e de Escoamento da Produção (Brasduto), a Lei 12.351, de 22 de dezembro de 2010, para dispor sobre a destinação da receita advinda da comercialização do petróleo, do gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos destinados à União, e a Lei 12.783, de 11 de janeiro de 2013, para reduzir o prazo para solicitação de prorrogação de concessões de que trata essa Lei. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14052.htm. Acesso em: 21 abr. 2021.

BRASIL. Lei 9.478, de 6 de agosto de 1997. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9478.htm. Acesso em: 16 jun. 2021.

BRASIL. Medida Provisória 1.031, de 23 de fevereiro de 2021. Dispõe sobre a desestatização da empresa Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - Eletrobras e altera a Lei 5.899, de 5 de julho de 1973, a Lei 9.991, de 24 de julho de 2000, e a Lei 10.438, de 26 de abril de 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Mpv/mpv1031.htm. Acesso em: 21 abr. 2021.

BRASIL. Medida Provisória 579, de 11 de setembro de 2012. Dispõe sobre as concessões de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, sobre a redução dos encargos setoriais, sobre a modicidade tarifária, e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/mpv/579.htm. Acesso em: 16 jun. 2021.

BRASIL. Medida Provisória 688, de 18 de agosto de 2015. Dispõe sobre a repactuação do risco hidrológico de geração de energia elétrica, institui a bonificação pela outorga e altera a Lei 10.848, de 15 de março de 2004, que dispõe sobre a comercialização de energia elétrica, a Lei 12.783, de 11 de janeiro de 2013, que dispõe sobre as concessões de energia elétrica, e a Lei 9.478, de 6 de agosto de 1997, que institui o Conselho Nacional de Política Energética. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/2015/mediaprovisoria-688-18-agosto-2015-781383-publicacaooriginal-147819-pe.html>. Acesso em: 16 jun. 2021.

CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA – CCEE. **Info Mercado Dados Gerais Consolidados.** 2021. Disponível em <https://www.ccee.org.br/relatoriodeadministracao/30-mercado-50.html>. Acesso em: 16 jun. 2021.

CEIC. **China:** Usage Price: 36 City Avg: Electricity for Industry: 35 kV and Above. 2021a. Disponível em: ceicdata.com. Acesso em: 5 jun. 2021.

CEIC. **China:** usage price: 36 city avg: natural gas: natural gas for industry. 2021b. Disponível em: ceicdata.com. Acesso em: 5 jun. 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. **Gás natural em terra:** uma agenda para o desenvolvimento e modernização do setor. Brasília: CNI, 2015.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. **Reestruturação do setor de gás natural:** uma agenda regulatória. Brasília: CNI, 2016.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. Energia elétrica: custos e competitividade. **Infraestrutura**, v. 26. 2018. Disponível em: https://bucket-gw-cni-static-cms-si.s3.amazonaws.com/media/filer_public/37/84/37840980-7812-4d55-ad3b-fbf154efd2f4/26 - energia eletrica.pdf. Acesso em: 16 jun. 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. **Impactos econômicos da competitividade do gás natural.** Brasília: CNI, 2020.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. **Impacto econômico do aumento no preço da energia elétrica.** Brasília: CNI, 2021a. Disponível em https://static.portaldaindustria.com.br/portaldaindustria/noticias/media/filer_public/ca/52/ca525a20-8317-401e-a783-60b6afe15d34/impacto economico do aumento no preco da energia eletrica.pdf. Acesso em: 16 jun. 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. **Geração Distribuída:** os Desafios para a Sustentabilidade. Relatório de pesquisa. Brasília: CNI, 2021b.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. **Organização do mercado atacadista de gás:** experiências internacionais. Brasília: CNI, 2021c. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2021/5/organizacao-do-mercado-atacadista-de-gas-experiencias-internacionais/>.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA - EPE. **Balanço Energético Nacional**. 2021. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-ben>. Acesso em: 23 jun. 2021.

EUROELECTRIC. **Flexible gas market for variable renewable generation**. [S.l.: s.n.], 2014.

EUROPEAN FEDERATION OF ENERGY TRADERS – EFET. **Implementation of Gas Release Programmes for European Gas Market Development**. [S.I.]: EFET, 2003.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL – FMI. **Exchange Rates selected indicators**. 2021. Disponível em: https://www.imf.org/external/np/fin/data/param_rms_mth.aspx. Acesso em 22 jun. de 2021.

GOTTESTEIN, M.; SKILLINGS, A. **Beyond capacity markets: delivering capability resources to Europe's decarbonised power system**. [S.I.]: RAP, 2012. (RAP working paper).

HE, X.; REINER, D. Why Consumers Switch Energy Suppliers: The Role of Individual Attitudes. **The Energy Journal**, v. 38, n. 6, p. 25+, 2017. <https://link.gale.com/apps/doc/A562974328/AONE?u=capes&sid=bookmark-AONE&xid=bed02789>. Acesso em 4 jan. de 2022.

HEATHER, P. **The evolution of European traded gas hubs**. dez. 2015. Disponível em <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2016/02/NG-104.pdf>. Acesso em 16 jun. 2021.

HIRTH, L. The benefits of flexibility: the value of wind energy with hydropower. **Applied energy**, v. 181, p. 210-223, 2016.

INSTITUTO ACENDE BRASIL. **Evolução das tarifas de energia elétrica e a formulação de políticas públicas**. São Paulo: Instituto Acende Brasil, jan. 2020. (White Paper Acende Brasil, n. 22).

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE – IPCC. **Climate Change 2014**. [S.I.:s.n.], 2014.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY - IEA. **Energy technology perspectives 2012: pathways to a clean energy system**. [S.I.]: IEA, 2012.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY – IEA. **Re-powering markets: market design and regulation during the transition to low-carbon power systems**. [S.I.]: IEA, 2016a.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY - IEA. **Next generation wind and solar power:** from cost to value. [S.I.: IEA], 2016b.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY - IEA. Energy and Climate Change. **World Energy Outlook Special Report.** [S.I.:s.n.], 2021a.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY - IEA. End-use prices: Energy prices in US dollars. **IEA Energy Prices and Taxes Statistics.** 2021b. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/data-00442-en>. Acesso em: 21 maio 2021.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. **The power of transformation:** wind, sun and the economics of flexible power systems. [S.I.:s.n.], 2014.

JOSKOW, P. L. Capacity payments in imperfect electricity markets: need and design. **Utilities policy**, v. 16, n. 3, p. 159-70, 2008.

KELMAN, J. (Coord.) **Relatório da comissão de análise do sistema hidrotérmico de energia elétrica.** Brasília: [s.n.], 2001.

LOSEKANN, L. **Reestruturação do setor elétrico brasileiro: coordenação e concorrência.** Tese (Doutorado em Economia). Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2003.

LOSEKANN, L. A integração truncada das Indústrias de gás natural e eletricidade no Brasil. **Boletim Infopetro**, v. 10, n. 4., 2010.

LOSEKANN, L. A integração truncada das termelétricas a gás natural no setor elétrico brasileiro. **Boletim Infopetro**, v. 15, n. 4., 2015.

LOSEKANN, L.; ROMEIRO, D. Questões centrais para a readequação do modelo institucional do setor elétrico brasileiro. **Boletim Infopetro**, v. 16, n. 4., 2016.

MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY – MIT. **The future of the electric grid:** an interdisciplinary MIT study. [S.I.:s.n.], 2011.

MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY – MIT. **Growing concerns, possible solutions:** the interdependency of natural gas and electricity systems. [S.I.: s.n.], 2013.

MÉXICO. **Precio final al público de Gas Natural para el sector industrial por zona geográfica de distribución (sin IVA).** 2021a. Disponível em: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/actividades-reguladas>. Acesso em: 4 jun. 2021.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA – MME. Resolução 4, de 21 de novembro de 2006. Estabelece diretrizes e recomenda ações para a implementação de Projetos de Importação de Gás Natural Liquefeito - GNL, a serem disponibilizados ao mercado brasileiro, de forma a garantir suprimento confiável, seguro e diversificado de Gás Natural. Disponível em <http://www.mme.gov.br/documents/10584/1139149/Resolucao04.pdf/46db9bf4-72f2-4577-b7ab-64e48af3e4e8>. Acesso em: 16 jun. 2021.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA – MME. Consulta pública 20, de 03/10/2016. 2016b. Disponível em: http://antigo.mme.gov.br/web/quest/servicos/consultas-publicas?p_p_id=consultapublicammeportlet_WAR_consultapublicammeportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&consultapublicammeportlet_WAR_consultapublicammeportlet_view=detalharConsulta&resourcePrimKey=524029&detalharConsulta=true&entryId=524031. Acesso em: 16 jun. de 2021.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA – MME. Consulta Pública 33/2017, Brasília, 2017. Disponível em: http://antigo.mme.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=a57e14f4-35f5-ea25-b1c6-12f8b68f6a19&groupId=36131. Acesso em: 21 abr. 2021.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA – MME. Portaria 187, de 4 de abril de 2019. 2019a. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia-/asset_publisher/Kujrw0TzC2Mb/content/id/70268736. Acesso em: 21 abr. 2021.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA – MME. Portaria 403, de 29 de outubro de 2019. 2019b. Diário Oficial da União, Brasília, DF, ed. 210, p. 58, 30 out 2019. Seção 1. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-403-de-29-de-outubro-de-2019-224516297>. Acesso em: 21 abr. 2021.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA – MME. Portaria 465, de 12 de dezembro de 2019. **Diário Oficial da União**, Brasília, v. 242, p. 156, sec. 1, 16 dez. 2019c. Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-465-de-12-de-dezembro-de-2019.-233554889>. Acesso em: 21 abr. 2021.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA – MME. Boletim Mensal de Acompanhamento da Indústria de Gás Natural, v. 167, jan. 2021. Disponível em: Boletim_Gas_Natural_nr_167_JAN_21ADOBE.pdf. Acesso em: 6 jun. 2021.

MONTALVÃO, E. Impacto de tributos, encargos e subsídios setoriais sobre as contas de luz dos consumidores. Brasília: Senado Federal, 2009. (Texto para Discussão, n. 62). Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de->

[estudos/textos-para-discussao/td-62-impacto-de-tributos-encargos-e-subsidios-setoriais-sobre-as-contas-de-luz-dos-consumidores](#). Acesso em: 5 ago. 2020.

MORCEIRO, P. C.; GUILHOTO, J. J. M. **Desindustrialização setorial e estagnação de longo prazo da manufatura brasileira**. São Paulo: Nereus, 2019.

MULDER, P.; DE GROOT, H. L. F. Structural change and convergence of energy intensity across OECD countries, 1970-2005. **Energy Economics**, v. 34, n. 6, p. 1910-1921, 2012.

MULDER, P.; DE GROOT, H. L. F. **Dutch sectoral energy intensity developments in international perspective, 1987-2005**. **Energy Policy**, v. 52, p. 501-512, 2013.

NERA. **Mexican Electricity Wholesale Market Report 2019**. 2020. Disponível em: https://www.nera.com/content/dam/nera/publications/2020/PUB_Mexican-Electricity-Wholesale-Market-Report_013120.pdf. Acesso em: 6 jun. 2021.

NETO, U. M. G. Governo Federal publica decreto que trata da criação da conta para enfrentamento da Pandemia do Coronavírus. **Canal Energia**, Rio de Janeiro, 26 maio, 2020. Disponível em: <https://www.canalenergia.com.br/artigos/53135311/governo-federal-publica-decreto-que-trata-da-criacao-da-conta-para-enfrentamento-da-pandemia-do-coronavirus>. Acesso em: 5 ago. 2020.

PEREZ-ARRIAGA, I. J.; BATLE, C. Impacts of intermittent renewables on electricity generation system operation. **Economics of energy and environmental policy**, 2012.

PINTO JR., H. Q. et al. **Economia da energia**: fundamentos econômicos, evolução histórica e organização industrial. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2016.

RAMALHO, A. **Petrobras estuda reunir gasodutos do pré-sal e abrir capital**. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2019/09/12/petrobras-estuda-reunir-gasodutos-do-pre-sale-abrir-capital.ghtml>. Acesso em: 6 jun. 2021.

RUDNICK, H. et al. A natural fit: electricity-gas integration challenges in South America. **IEEE power & energy magazine**, n. 29. 2014.

STOFT, S. **Power system economics**: designing markets for electricity. [S.I.]: IEEE, 2002.

TOLMASQUIM, M. (Coord.). **Energia termelétrica**: gás natural, biomassa, carvão, nuclear. [S.I.]: EPE, 2016a.

TOLMASQUIM, M. (Coord.). **Energia renovável**: hidráulica, biomassa, eólica, solar, oceânica. [S.I.]: EPE, 2016b.

VEIGA, M. et al. **Requisito de lastro de gás natural para viabilizar a participação de termelétricas nos leilões de energia nova: análise e propostas.** [S.l.]: IBP, 2012.

VISCUSI, W. K.; HARRINGTON JR., J. E.; SAPPINGTON, D. E. **Economics of regulation and antitrust.** Cambridge: MIT Press, 2018.

APÊNDICE - AGENDA REGULATÓRIA DA ANP 2020-21 NO SETOR DE GÁS NATURAL

Ação regulatória	Tipo	Data prevista da publicação
Elaboração de ato normativo que regulamenta os critérios de autonomia e de independência dos transportadores no mercado de gás natural.	Nova	jul./22
Revisão da Resolução ANP 15/2014, que estabelece os critérios para cálculo das tarifas de transporte referentes aos serviços de transporte firme, interruptível e extraordinário de gás natural; e o procedimento para a aprovação das propostas de tarifa de transporte de gás natural encaminhadas pelos transportadores para os gasodutos de transporte objeto de autorização. Ademais, essa resolução também tratará dos mecanismos de repasse de receita entre os transportadores de gás natural interconectados, regulamentação prevista, inicialmente, na ação II.9.	Revisão	jul./22
Elaboração de ato normativo, que estabelece as diretrizes para a elaboração conjunta de códigos comuns de acesso ao sistema de transporte de gás natural pelos diferentes agentes econômicos envolvidos.	Nova	jun./23
Comercialização e Carregamento de Gás Natural. Revisar as resoluções existentes, buscando uma unificação da RANP 52/2011 e da RANP 51/2013, com a finalidade de adequar as normas às novas disposições contidas no decreto 7.382/2010, com alterações de 2018.	Revisão	set./22
Revisão da Resolução ANP 52/2015, que estabelece a regulamentação para a construção, a ampliação e a operação de instalações de movimentação de petróleo, seus derivados, gás natural, inclusive liquefeito (GNL), biocombustíveis e demais produtos regulados pela ANP.	Revisão	mar./23
Revisão da Resolução ANP 37/2013, que estabelece os critérios para a caracterização da ampliação da capacidade de transporte de gasodutos de transporte.	Revisão	dez./22

Revisão e consolidação da Resolução ANP 41/2007 e da Portaria ANP 118/2000, que regulamentam as atividades de distribuição e comercialização de gás natural comprimido (GNC) a granel, bem como a outorga de autorizações de construção e de operação das centrais de distribuição de GNL, entre outros.	Revisão	jun./22
Revisão da Resolução ANP 11/2016 que regulamenta a oferta de serviços de transporte pelos transportadores; a cessão de capacidade contratada sob a modalidade firme; a troca operacional de gás natural; a aprovação e o registro dos contratos de serviço de gás e a promoção dos processos de chamada pública para contratação de capacidade de transporte de gás natural.	Revisão	ago./23
Revisão da Portaria ANP 118/2000, que trata das atividades de distribuição de gás natural liquefeito (GNL) a granel e de construção, ampliação e operação das centrais de distribuição de GNL.	Revisão	abr./22
Elaboração de relatório de AIR para verificar a pertinência de se determinar quais instalações de movimentação e armazenamento deverão ser autorizadas pela ANP em Portos Públicos, conforme determinação do DG Interino constante no Despacho 45/2020	Nova	dez./22
Elaboração de Resolução que regulamenta a interconexão e interoperabilidade de gasodutos de transporte	Nova	jun./22
Revisão da Resolução ANP 16/2008, que estabelece a especificação do gás natural, nacional ou importado, a ser utilizado como combustível para fins industriais, residenciais, comerciais e automotivos (GNV) .	Revisão	abr./22
Elaboração de ato normativo que estabelece as diretrizes para a elaboração conjunta de códigos comuns de acesso ao sistema de transporte de gás natural pelos diferentes agentes econômicos envolvidos.	Nova	jun./23

Fonte: elaboração própria, a partir de ANP¹.

¹ <https://www.gov.br/anp/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/ar/agenda-regulatoria-2020-2021-v3-4.pdf>

LISTA DE SIGLAS

ACL - Ambiente de Contratação Livre
 ACR - Ambiente de Contratação Regulada
 AIR - Análise de Impacto Regulatório
 Aneel - Agência Nacional de Energia Elétrica
 ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
 BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
 Cade - Conselho Administrativo de Defesa Econômica
 CCC - Conta de Consumo de Combustíveis
 CCEE - Câmara de Comercialização de Energia Elétrica
 CDE - Conta de Desenvolvimento Energético
 Cepel - Centro de Pesquisas de Energia Elétrica
 Cfurh - Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos
 CGH - Central Geradora Hidrelétrica
 CMGN - Comitê de Monitoramento da Abertura do Mercado de Gás Natural
 CMSE - Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico
 CNPE - Conselho Nacional de Política Energética
 CPC - Comitê de Promoção da Concorrência do Mercado de Gás Natural no Brasil
 Creg - Câmara de Regras Excepcionais para Gestão Hidroenergética
 CVU - Custo Variável Unitário
 Dessem - Modelo de Despacho Hidrotérmico de Curto Prazo
 E&P - Exploração e Produção
 EER - Encargo de Energia de Reserva
 EPE - Empresa de Pesquisa Energética
 ESS - Encargos de Serviços do Sistema
 GNC - Gás Natural Comprimido
 GNL - Gás Natural Liquefeito
 GNV - Gás Natural Veicular
 GSF - Generation Scaling Factor - calcula custos relacionados ao risco hidrológico
 GT - Grupo de Trabalho
 IEA - International Energy Agency
 IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
 IRENA - International Renewable Energy Agency
 MCP - Preço da Energia no Mercado de Curto de Prazo
 MME - Ministério de Minas e Energia
 MRE - Mecanismo de Realocação de Energia
 NMG - Novo Mercado de Gás
 ONS - Operador Nacional do Sistema Elétrico
 P&D/EE - Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e Eficiência Energética
 PCH - Pequena Central Hidrelétrica
 PDE - Plano Decenal de Expansão de Energia
 Pemat - Plano Decenal de Expansão da Malha de Transporte Dutoviário
 PLD - Preço de Liquidação das Diferenças
 PPC - Paridade do Poder de Compra
 PVN - Ponto Virtual de Negociação
 SCEE - Sistema de Compensação de Energia Elétrica
 SIE - Sistema Integrado de Escoamento de gás natural
 SIN - Sistema Interligado Nacional
 SPE - Sociedade de Propósito Específico
 TCC - Termo de Compromisso de Cessação
 TCU - Tribunal de Contas da União
 TE - Tarifa de Energia TE
 TFSEE - Taxa de Fiscalização dos Serviços de Energia Elétrica
 TJ - Terajoule
 Tusd - Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição
 Tust - Tarifas de Uso do Sistema de Transmissão
 UHE - Usina Hidrelétrica
 UPGN - Unidade de Processamento de Gás Natural
 USD - United States Dollar

LISTA DOS DOCUMENTOS COM AS PROPOSTAS DA INDÚSTRIA PARA AS ELEIÇÕES 2022

1. Política Industrial: construindo a indústria do futuro
2. Inovação: motor do crescimento
3. Exportações: um mundo pela frente
4. Integração Internacional: abertura com competitividade
5. Desenvolvimento Regional: crescimento para todos
6. Energia: combustível do crescimento
7. Transporte de Cargas: abrindo novos caminhos
8. Tributação da Renda Corporativa: convergência aos padrões internacionais
9. Reforma da Tributação do Consumo: competitividade e promoção do crescimento
10. Relações de Trabalho: avançando na modernização
11. SST e Previdência: segurança no presente e no futuro
12. Políticas de Emprego: reunir trabalhadores e empresas
13. Educação: preparando os jovens para o mundo do trabalho
14. Financiamento: base do crescimento
15. Economia de Baixo Carbono: para um futuro sustentável
16. Licenciamento Ambiental: desenvolvimento com conservação
17. Segurança Jurídica: estímulo aos negócios
18. Segurança Jurídica em Relações de Trabalho: reflexões para avançar
19. Regulação: qualidade a nível internacional
20. Estabilidade Macroeconômica: essencial para o investimento
21. Saúde: agenda pós-pandemia



Confederação Nacional da Indústria

PELO FUTURO DA INDÚSTRIA



PROPOSTAS DA INDÚSTRIA PARA AS ELEIÇÕES 2022

Versão preliminar

15 ECONOMIA DE BAIXO CARBONO: PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL

Fator-chave do Mapa Estratégico da Indústria:
Recursos Naturais e Meio Ambiente

Brasília
2022

SUMÁRIO

RESUMO EXECUTIVO	04
1 MUDANÇAS CLIMÁTICAS E TENDÊNCIAS INTERNACIONAIS.....	06
2 AVANÇOS DE SETORES DA INDÚSTRIA BRASILEIRA E FINANCIAMENTO CLIMÁTICO.....	14
3 O CAMINHO PARA UMA ECONOMIA DE BAIXO CARBONO.....	22
EIXO 1 - TRANSIÇÃO ENERGÉTICA.....	23
EIXO 2 - MERCADO DE CARBONO	35
EIXO 3 - ECONOMIA CIRCULAR	43
EIXO 4 - CONSERVAÇÃO FLORESTAL.....	55
4 PROPOSTAS	66
REFERÊNCIAS	72
LISTA DOS DOCUMENTOS COM AS PROPOSTAS DA INDÚSTRIA PARA AS ELEIÇÕES 2022 ..	79

RESUMO EXECUTIVO

Para limitar o aumento da temperatura global em 1,5°C até o final do século, os países estão sendo conclamados a apresentar metas cada vez mais ambiciosas de redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE).

As mudanças climáticas são uma realidade no mundo e têm exigido cada vez mais capacidade adaptativa da indústria e ações coordenadas e multidisciplinares dos governos.

A indústria tem sido afetada tanto pelos eventos climáticos extremos como pelas ações necessárias para mitigação dos GEE que se desenham no mundo, como imposição de metas de redução de emissões e precificação do carbono. A tendência global é que essa agenda afete o acesso a financiamentos, os investimentos externos e a aceitação dos produtos em mercados internacionais.

Os planos de recuperação da pandemia de covid-19 dos principais países do mundo estabeleceram a redução de emissões como um de seus principais eixos. A indústria é parte relevante de uma agenda positiva de retomada do desenvolvimento econômico sustentável do Brasil, capaz de dinamizar um ciclo virtuoso de geração de emprego e renda em direção a uma economia de baixo carbono.

A proposta da Indústria para consolidar a economia de baixo carbono no Brasil está ancorada em 4 pilares: transição energética, mercado de carbono, economia circular e conservação florestal.

As propostas de **transição energética** se destinam a fortalecer a política de biocombustíveis, aprimorar os programas de eficiência energética, incentivar e trazer segurança jurídica para fontes renováveis de energia e tecnologias de captura e armazenamento de carbono.

Para consolidar o **mercado interno de carbono**, a indústria propõe um Sistema de Comércio de Emissões, menos danoso à atividade econômica que a mera taxação do carbono. Também são apresentadas propostas para ampliar a participação do Brasil no mercado internacional de carbono e para criar um sistema robusto de Mensuração, Relato e Verificação (MRV) para o setor produtivo nacional.

O pilar de **economia circular** propõe a elaboração de uma política nacional, com organização de uma base de dados nacional que mapeie as melhores práticas, simplifique e desburocratize a logística reversa e incorpore critérios de sustentabilidade nas compras públicas.

O pilar de **conservação florestal** propõe o fortalecimento da gestão de florestas públicas e o incentivo à expansão da bioeconomia e do uso sustentável da biodiversidade. São também propostos melhor uso dos instrumentos previstos no Código Florestal e a aceleração do processo de regularização fundiária.

1 MUDANÇAS CLIMÁTICAS E TENDÊNCIAS INTERNACIONAIS

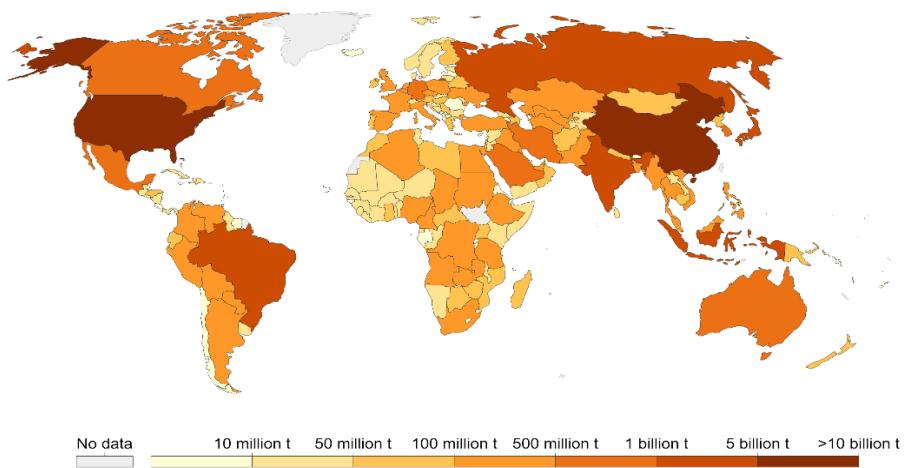
As mudanças climáticas são um desafio global e impactam mercados e governos de diferentes formas, a depender do estágio de desenvolvimento do país. **Reverter seus efeitos devastadores irá demandar uma nova lógica econômica, que sincronize o pensar global com ações transformadoras em nível local.**

O cenário é especialmente complexo, visto que o mundo enfrentou nos últimos anos, ao mesmo tempo, uma pandemia e a crise climática.

A questão climática colocou a agenda de mudança do clima como protagonista invariável da relação entre os países. Mais um desafio àqueles que precisam implementar pacotes de recuperação ambiciosos e sustentáveis, sem espaço fiscal e com regras de acesso a financiamento externo cada vez mais rigorosas.

Segundo relatório recente¹, emitido pelo Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC), órgão das Nações Unidas que produz informações científicas sobre mudança do clima, o planeta está aquecendo com mais rapidez, uma vez que a camada de gases que forma o efeito estufa está se tornando mais espessa e retendo mais calor. O alto grau de interferência humana no planeta é apontado como causa principal desse aquecimento.

Figura 1 – Mapa das emissões totais de GEE, em toneladas de CO₂



Fonte: Plataforma *Climate Watch*, com base em dados de emissões compreendidas no período entre 1990 a 2016.

¹ INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE - IPCC. **Sexto Relatório de Avaliação do IPCC.** 2021. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/>. Acesso em: 1 dez. 2021.

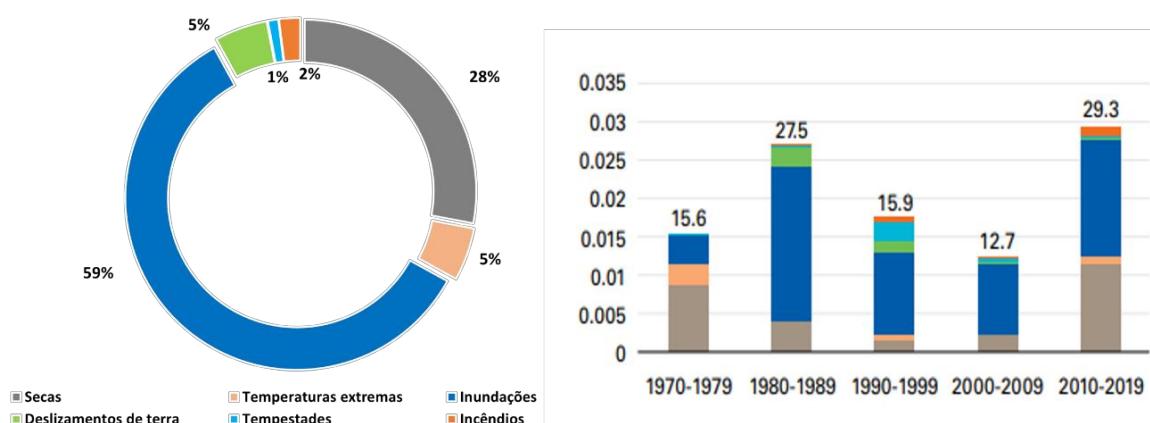
O relatório mostra, a partir da sistematização de dados científicos, que **o mundo deve atingir ou ultrapassar 1,5°C de aquecimento nas próximas duas décadas e que somente cortes ambiciosos nas emissões de gases de efeitos estufa (GEE) permitirão sustentar o aumento da temperatura global nesse patamar até o final do século.**

As consequências do aquecimento global são diversas: secas e chuvas intensas, escassez de água, incêndios, ondas de calor e frio, aumento do nível do mar, inundações, tornados, tempestades catastróficas e perda da biodiversidade.

Os eventos climáticos extremos se traduzem em perdas humanas e financeiras. O Relatório da Organização Mundial de Meteorologia (OMM, 2021) aponta que os desastres relacionados às mudanças climáticas foram responsáveis, no mundo, por 115 mortes diárias em média e perdas econômicas de cerca de US\$ 3,64 trilhões nos últimos 50 anos.

O Brasil responde por 40% das perdas econômicas relatadas na América do Sul, com uma média de quatro desastres por ano.

Figura 2 - Perdas econômicas na América do Sul por eventos extremos, em US\$ bilhões (1970-2019)



Fonte: Adaptado de OMM (2021).

As consequências para o futuro serão piores, se não forem tomadas medidas urgentes. As ações implementadas até hoje não são suficientes para conter o avanço do aquecimento global.

Em todo o mundo, **governos têm sido pressionados a reconhecer publicamente a**

urgência dessa agenda e a apresentar medidas mais ambiciosas para conter o aquecimento até 2030, com vistas à neutralidade climática até meados do século.

Em cenário projetado pelo IPCC (2021) a temperatura na Terra já se elevou em 1,07°C pela ação humana desde a revolução industrial, o que mostra que não há mais espaço para gradualismo e ações incrementais.

Para além de uma agenda de integridade ambiental, as mudanças climáticas exigem capacidade adaptativa da indústria e ação coordenada e multidisciplinar dos governos.

Relatório do Banco Mundial estima um prejuízo econômico anual global entre US\$ 77 e 89,6 bilhões, resultante das mudanças climáticas até 2050 (CNI, 2019a). O *Swiss Re Institute*, uma das maiores empresas de seguros do mundo, aponta que a economia global pode perder 10% do Produto Interno Bruto (PIB) até 2050, se a temperatura média do planeta aumentar em 2°C. No Brasil, o estrago pode ser ainda maior e alcançar 17% do PIB até 2048, se o aquecimento global não for contido (SRI, 2021).

As significativas perdas socioeconômicas, decorrentes das mudanças climáticas, estão sendo precificadas em toda a cadeia de valor dos países, com relevante impacto na indústria. Do ponto de vista operacional, os impactos das mudanças climáticas na cadeia produtiva podem se traduzir em:

- aumento da competição por recursos sensíveis ao clima, como a água;
- interrupção de atividades de portos, ferrovias e estradas;
- aumento do custo da energia;
- danos físicos aos ativos da indústria;
- redução da eficiência de equipamentos, exigindo mudanças operacionais, influenciando, até mesmo, a demanda por serviços específicos; e
- impactos na infraestrutura crítica relacionada à energia, transporte, telecomunicações e fornecimento de água.

A indústria entende ser improrrogável que o Brasil defina estratégias claras para enfrentar os desafios desse cenário de urgência climática.

Os impactos negativos decorrentes dos eventos climáticos repercutem na competitividade das empresas e impactam diretamente o custo de produção, a segurança do fornecimento dos insumos primários e a logística de escoamento.

A indústria é afetada tanto pelos eventos climáticos extremos, quanto pelas ações necessárias para mitigação dos GEE que se desenham no mundo, tais como imposição de metas de redução de emissões, precificação do carbono e barreiras ao crédito, a depender do tipo de negócio.

O carbono deve tornar-se uma nova *commodity* mundial. A tendência global é de uma mudança brutal nos serviços de infraestrutura, no acesso a financiamentos, nas condições de atração de investimento externo e nos requisitos de admissão a mercados consumidores internacionais, levando-se em consideração toda a cadeia de valor dos produtos.

O Brasil tem diferenciais competitivos que o habilitam a se posicionar como um dos líderes do processo de transição para uma economia de baixo carbono. **O setor industrial, que responde por parte das emissões de GEE, pode contribuir para uma solução sistêmica do país.**

1.1 O inventário das emissões de GEE do Brasil

As Comunicações Nacionais (CN) à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (do acrônimo, em inglês, de UNFCCC) reúnem informações dos inventários nacionais das emissões de GEE antrópicas (por ação humana). Esse é um compromisso assumido pelo governo brasileiro em 1998, ao aderir à Convenção do Clima.

A 4^a CN do Brasil, de dezembro de 2020, agrupa o período de 2011 a 2016 à série histórica, iniciada em 1990.

Figura 3 - Principais Gases Inventariados (ano base 2016)



Fonte: 4^a Comunicação Nacional do Brasil à UNFCCC, 2020.

No setor Uso da Terra, Mudança do Uso da Terra e Floresta (LULUCF, do acrônimo em inglês), o desmatamento é o principal responsável pela maior parte das emissões nacionais. O solo e as áreas florestais atuam como sumidouros de carbono, ou seja, constituem grandes reservatórios naturais, com capacidade de absorver e estocar CO₂. **No setor LULUCF, o Brasil é o maior emissor de GEE do mundo.**

Gráfico 1 - As emissões de GEE por setor, de 2010 a 2016



Variação das emissões de GEE

em relação a 3^a CN (%)

Brasil	+ 19,4
IPPU	- 7,2
Energia	- 13,1
LULUCF	+ 57,4
Resíduos	+ 16,4
Agro	- 6,3

Fonte: (BRASIL, 2020).

A 4^a CN aponta que os Processos Industriais e Uso de Produtos (IPPU, do acrônimo em inglês) respondem por 6,4% das emissões de GEE do Brasil, desagregadas do setor de energia. É o segundo setor inventariado que menos contribui para as emissões de GEE do Brasil. Nele, o Brasil não figura entre os 10 maiores emissores de GEE do mundo.

Segundo o *World Research Institute* (WRI, 2021), os 10 países que mais emitem GEE respondem por quase 70% das emissões globais. Juntos, representam mais de 50% da população global e 75% do PIB mundial.

1.2 O Acordo de Paris e as tendências internacionais

O Acordo de Paris, assinado em 2015, foi um marco na agenda do clima, ao estabelecer uma meta global para limitar o aquecimento do planeta. Celebrado na 21^a Conferência das Partes (COP21) e adotado no âmbito do tratado internacional conhecido como UNFCCC, o Acordo de Paris definiu o compromisso de manter o aumento de temperatura média global “bem abaixo” de 2°C, acima dos níveis pré-industriais, e de conjugar esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C.

Mais recentemente, durante a COP26, o Brasil reafirmou seu compromisso de redução das emissões líquidas totais de gases de efeito estufa em 37%, em 2025, e anunciou a intenção em elevar a meta de redução das emissões para 2030 de 43% para 50% e de atingir a neutralidade climática até 2050. Esses compromissos foram formalizados em 21 de março de 2022, em comunicação do governo brasileiro ao Secretariado da UNFCCC. Entre as principais diretrizes para a agenda estratégica de redução de emissões, anunciadas pelo governo, destacam-se:

- cessar o desmatamento ilegal até 2028;
- restaurar e reflorestar 18 milhões de hectares de florestas até 2030;
- alcançar, em 2030, a participação de 45% a 50% das energias renováveis na composição da matriz energética;
- recuperar 30 milhões de hectares de pastagens degradadas; e
- incentivar a ampliação da malha ferroviária.

A COP26, realizada em novembro de 2021, em Glasgow, era vista como a grande oportunidade de se definirem ações mais ambiciosas para conter o impacto das mudanças climáticas. Entretanto, após duas semanas de negociações, as partes novamente apontaram para a urgência de expandir as metas concernentes a ações de mitigação, adaptação e financiamento, sem grandes compromissos na mesa. Salientaram que esta é a década crítica para implementar o Acordo de Paris, reconhecendo que limitar o aquecimento em 1,5°C requer compromissos bastante ambiciosos, que significariam uma redução média das emissões de GEE em 45% até 2030, com base nas emissões de 2010.

Um dos principais destaques da COP 26 foi o acordo no âmbito do Artigo 6, último item necessário para finalização do Livro de Regras do Acordo de Paris. Em síntese, o Artigo trata dos mecanismos para criação de um mercado global de carbono.

Merece destaque a menção – pela primeira vez em um documento final da COP – à necessidade de redução gradual do uso do carvão mineral e ao corte dos subsídios ineficientes, destinados aos combustíveis fósseis.

Em relação ao financiamento climático, os países desenvolvidos se comprometeram a continuar trabalhando para aportar US\$ 100 bilhões para financiamento climático até 2023. O financiamento climático era ponto relevante da COP26 e motivou a celebração de diversos acordos, que contarão com recursos financeiros aportados por governos, empresas, atores financeiros e líderes não estatais. Dentre eles, destacam-se abaixo, instrumentos dos quais o Brasil é signatário:

Compromisso de Financiamento Florestal Global ou Forest Deal: US\$ 19 bilhões, entre aportes público (63%) e privado (37%), para que os países em desenvolvimento restaurem

terras degradadas, combatam incêndios florestais e reconheçam os direitos dos povos indígenas e das comunidades locais. O Brasil é signatário, juntamente com outros 100 países.

Memorando de Entendimento entre o Consórcio Interestadual para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia Legal e a Coalizão Reduzindo Emissões pela Aceleração do Financiamento Florestal (LEAF, 2021): US\$ 1 bilhão para países e estados comprometidos em aumentar a ambição de proteger as florestas e reduzir o desmatamento.

Compromisso Global do Metano: assinado por mais de 100 países, prevê a redução global de 30% das emissões de metano até 2030.

Para além da COP26, outros instrumentos e mecanismos de comércio internacional em negociação por governos nacionais, entes subnacionais e o setor privado também refletem a temática das mudanças climáticas, com potencial de alterar a cadeia global de valor. Como exemplo:

Acordo Mercosul - União Europeia

Segundo maior acordo do mundo em relação ao PIB, traz um capítulo dedicado ao “Comércio e Desenvolvimento Sustentável”, com diretrizes de conservação e uso sustentável da biodiversidade, promoção do manejo florestal sustentável e implementação de Acordos Multilaterais Ambientais, principalmente o Acordo de Paris.

União Europeia - CBAM

Em 2021, o bloco europeu apresentou uma proposta legislativa de Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira (CBAM, do acrônimo em inglês, *Carbon Border Adjustment Mechanism*), que visa estabelecer um instrumento de cobrança adicional sobre produtos importados pela União Europeia, com base na quantidade de carbono emitida em sua produção.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - OCDE

Recentemente, a OCDE aprovou o início das negociações para acesso do Brasil à organização. A entrada do país no grupo permitirá não só a melhoria do ambiente de negócios, como também a captação de mais investimentos relacionados ao desenvolvimento sustentável. **O ingresso depende do alinhamento do país ao acervo normativo, sendo cerca de 40% dos instrumentos referentes a temas ambientais** (CNI, 2021a).

2 AVANÇOS DE SETORES DA INDÚSTRIA BRASILEIRA E FINANCIAMENTO CLIMÁTICO

A maioria dos países tem como grande desafio de mitigação de GEE a transição da sua matriz energética. Precisam centrar esforços para substituir as fontes fósseis por outras mais limpas nas matrizes produtiva, de energia e transporte. **No Brasil, o principal desafio é o combate ao desmatamento ilegal.**

O cumprimento de metas ambiciosas de mitigação de GEE e o compromisso com a neutralidade climática requerem uma abordagem coordenada entre os governos nacional e subnacionais, além de diálogo com o setor produtivo para alinhamento de ações estratégicas.

A indústria brasileira vem reforçando as ações em favor da sustentabilidade, constituindo-se em uma aliada essencial ao cumprimento das metas climáticas.

No cenário de neutralidade climática 2050, a Agência Internacional de Energia, IEA (2021a) na sigla em inglês, estima que a participação dos combustíveis fósseis será reduzida dos atuais 70% para 30%, centrados nas indústrias energo-intensivas.

Com relação às emissões de CO₂ da indústria energo-intensiva, a IEA (2021a) prevê queda de 20%, até 2030, e de 93%, até 2050. Para isso, aposta na eficiência dos equipamentos e dos materiais e nas energias limpas em substituição às fósseis.

O ritmo mais lento das reduções das emissões e a persistência das emissões até 2030 podem ocorrer por dois motivos: o primeiro está ligado à competitividade do setor, que deixa pouca margem para negociação e, portanto, para absorção de custos adicionais; o segundo diz respeito ao uso de equipamentos intensivos em capital e de longa duração, o que retarda a implantação de tecnologias inovadoras de baixa emissão. Cabe salientar que reformas e substituições podem ser programadas durante as manutenções para extensão do ciclo de vida desses equipamentos.

Com a visão de futuro voltada à neutralidade climática 2050 do Brasil, alguns setores da indústria com perfil energo-intensivos apresentam sua contribuição à mitigação de GEE.

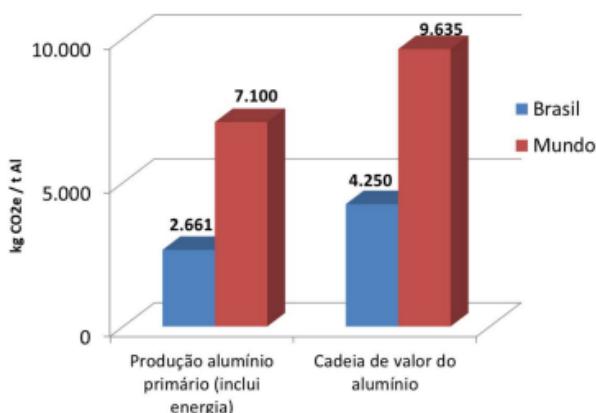
Setor do Alumínio

O Brasil ocupa o 15º lugar no ranking mundial de produção de alumínio primário, o 3º lugar na produção de alumina, sendo ainda o 3º maior produtor de bauxita, com a 4ª maior reserva

mundial desse minério. No país, a produção de alumínio primário emite 63% menos GEE que o restante do mundo, e a cadeia de valor como um todo, menos 55,9%².

O setor do alumínio apresenta perspectivas otimistas de crescimento pelas soluções que oferece para uma economia circular e de baixo carbono. O setor investe no desenvolvimento de instrumentos voltados para avaliar, certificar e valorizar a dimensão de sustentabilidade do metal, seus produtos e processos, como o lançamento de vários produtos “verdes”, certificados pela norma internacional *Aluminium Stewardship Initiative* – ASI. Atualmente, o Brasil é o único país do mundo com 100% da produção de alumina e alumínio primário, certificados pela ASI.

Gráfico 2 – Emissões de GEE na indústria do alumínio



Fonte: ABAL, ([s.d.])

Ações de Mitigação de GEE

O alumínio brasileiro tem a vantagem de ser produzido a partir de uma matriz energética mais limpa e renovável, o que contribui para que o total de emissões atmosféricas da cadeia produtiva – *cradle to gate* – seja menor do que a média mundial³.

Outra vantagem comparativa do alumínio no Brasil é seu índice de reciclagem. O processo de reciclagem utiliza apenas 5% da energia elétrica e libera somente 5% das emissões de

² Informações do setor de alumínio em: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO ALIMÍNIO - ABAL. **Manifesto Alumínio Brasileiro para um futuro sustentável**. 2020. Disponível em <https://manifesto.abal.org.br/>. Acesso em 14 fev. 2022.

³ Informações sobre as ações de mitigação de GEE do setor de alumínio em: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO ALIMÍNIO - ABAL. **Manifesto Alumínio Brasileiro para um futuro sustentável**. 2020. Disponível em <https://manifesto.abal.org.br/>. Acesso em 14 fev. 2022.

gás de efeito estufa, quando comparado com a produção de alumínio primário.

O alumínio reciclado responde por cerca de 50% do volume total do consumo dos produtos de alumínio no país, enquanto a média global é de 29%. No caso das latas de alumínio para bebidas, o Brasil alcança índice de reciclagem de 97%, superior aos índices dos Estados Unidos (56%) e Europa (76%).

A indústria brasileira - moderna, competitiva e sustentável - fornece produtos de alumínio certificados e com baixa pegada de carbono para fazer frente à demanda de mercados e a soluções comprometidas com um futuro sustentável e circular, no caminho da neutralidade climática.

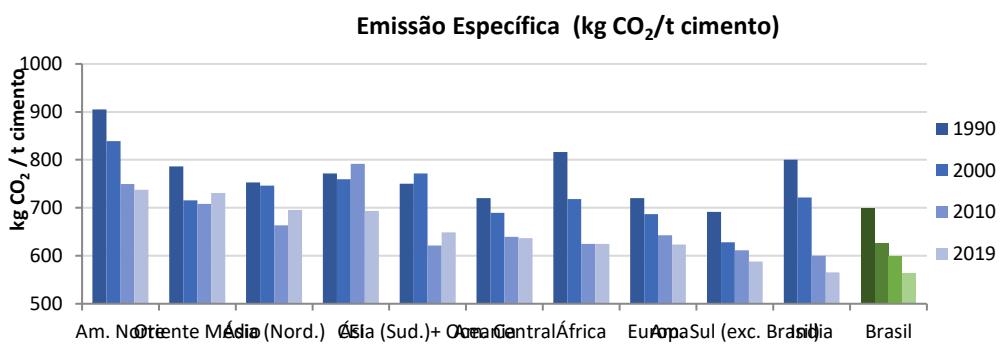
Setor do Cimento

O setor de cimento é representado por 23 grupos industriais. São 91 fábricas instaladas em 24 estados, que produziram 61 milhões de toneladas em 2020. Neste ano, a produção do setor cresceu 11% e o consumo final de energia, 9,4%⁴.

O Brasil é o país que menos emite CO₂ na produção de cimento no mundo: 564kg de CO₂/t contra 635 kg CO₂/t da média mundial.

Analizando-se uma série histórica de quase 30 anos, o país ocupou a liderança mundial desse indicador por mais de duas décadas.

Gráfico 3 - Emissões de CO₂ por tonelada de Cimento em diferentes países



Fonte: GCCA, ([s.d.])

⁴ Informações sobre o setor de cimento disponíveis em: SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DO CIMENTO – SNIC. **SNIC**. Disponível em: <https://snic.org.br>. Acesso em: 14 fev. 2022.

Ações de Mitigação de GEE

De 1990 a 2019, a produção do setor cresceu 200%. Nesse mesmo período, o setor conseguiu reduzir em 19% sua já baixa emissão específica, resultando em 125Mt CO₂, que deixaram de ser enviados à atmosfera⁵.

As principais ações que possibilitaram essa redução concentram-se em três pilares principais:

- Aumento do uso de matérias-primas alternativas – conhecidas como adições, que substituem o clínquer, produto intermediário do cimento – de 20% para 33%.
- Aumento do uso de combustíveis-alternativos – através do coprocessamento de resíduos e biomassas, em substituição a combustíveis fósseis não renováveis – de 5% para 31%.
- Redução do consumo térmico, através de medidas de eficiência energética – de 16% nesse período.

O setor criou globalmente, há mais de 20 anos, o maior banco de dados de emissões de um setor industrial no mundo, plataforma hoje gerenciada pela *Global Cement and Concrete Association* (GCCA).

Lançou no Brasil, em 2019, o *Roadmap* Tecnológico do Cimento, em parceria com a IEA, o WBCSD⁶, a IFC⁷ – braço do Banco Mundial – e seleto grupo de acadêmicos das principais universidades brasileiras. Através desse projeto, elenca uma série de ações capazes de reduzir em mais 33% a emissão específica do setor, evitando a liberação de mais de 420Mt de CO₂ na atmosfera até 2050.

Setor de Florestas Plantadas

A Indústria Brasileira de Árvores – Ibá⁸ é a associação responsável pela representação institucional da cadeia produtiva de árvores plantadas, do campo à indústria, perante seus principais públicos de interesse, hoje constituído por 47 empresas associadas e 9 entidades

⁵ Informações sobre as ações de mitigação de GEE do setor de cimento disponíveis em: SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DO CIMENTO – SNIC. **SNIC**. Disponível em: <https://snic.org.br>. Acesso em: 14 fev. 2022

⁶ Acrônimo em inglês para Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável.

⁷ Acrônimo em inglês para Corporação Financeira Internacional

⁸ Informações referentes ao setor de florestas plantadas e respectivas ações de mitigação de GEE disponíveis em: INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES – IBA. **IBA**. Disponível em: https://iba.org/datafiles/publicacoes/relatorios/relatorioiba2021-compactado.pdf?utm_source=akna&utm_medium=email&utm_campaign=iba-lanca-Relatorio-Anual-2021. Acesso em: 14 fev. 2022.

estaduais. O setor abrange uma região de influência de cerca de 1.000 municípios em 23 estados.

É um dos setores que mais contribuem para o enfrentamento às mudanças climáticas, seja na redução de emissões, seja no aumento de remoção de GEE. Enquanto 9,55 milhões de hectares são destinados ao cultivo de árvores para fins industriais, outros 6 milhões são preservados em florestas nativas. Juntas, essas áreas estocam aproximadamente 4,5 bilhões de CO₂e. O estoque de carbono das florestas plantadas do setor é superior ao que o Brasil emitiu em 2016, segundo a 4^a Comunicação Nacional (BRASIL, 2020).

Ações de Mitigação de GEE

A taxa de reciclagem do papel, de 70,3% no país, é uma das mais altas do mundo. O setor produz 77,4% da energia que consome. Em 2020, investiu R\$ 257 milhões em inovação industrial e florestal. Nesse mesmo ano, a produção industrial do setor cresceu 6,9%, e o consumo de energia do setor, 2,9%.

Setor Siderúrgico

Representado por 31 usinas de 12 grupos empresariais, o Brasil é o 12º maior exportador de produtos siderúrgicos e o 7º maior exportador de líquido de aço. Os principais insumos são o minério de ferro, carvão, calcário e aço reciclado⁹.

Ações de Mitigação de GEE

O setor gera 49% da energia que consome. Cerca de 12% da produção brasileira de aço são obtidos a partir do uso do carvão vegetal (florestas plantadas) em substituição ao carvão mineral, um diferencial do Brasil em relação à siderurgia dos demais países. (Fonte: Relatório de Sustentabilidade – IABr, 2020)

Com o manejo sustentável das florestas, o sequestro de CO₂ durante o crescimento das árvores iguala – ou mesmo supera – o CO₂ liberado durante o processo de produção do aço. As empresas siderúrgicas brasileiras são pioneiras no mundo em relação ao uso de biomassa renovável, proveniente de florestas certificadas.

⁹ Informações referentes ao setor siderúrgico e respectivas ações de mitigação de GEE disponíveis em <https://acobrasil.org.br/relatoriodesustentabilidade/index.html>. Acesso em 14 fev. 2022.

Setor de Vidro

Mais de 90% do setor é formado por empresas multinacionais, que internalizam tecnologias destinadas à economia de energia e maior eficiência dos equipamentos. Os fornos de fabricação de vidro funcionam 24 horas por dia nos 365 dias do ano. Só param depois de um período de 7 a 10 anos para serem reformados e/ou substituídos por tecnologias mais eficientes e, portanto, menos emissoras de GEE¹⁰.

Estudo realizado em 2014 pela Associação Brasileira das Indústrias de Vidro (Abividro), que comparou os indicadores das emissões da indústria do vidro no Brasil e na Europa, mostrou que o Brasil possui índices abaixo da média europeia de produção.

Tabela 1 – Comparaçao dos indicadores europeus e nacional da indústria do vidro

TIPO DE VIDRO PRODUZIDO	INDICADOR PARA INDÚSTRIA EUROPEIA		INDICADOR PARA INDÚSTRIA BRASILEIRA	
	Valor (Schmitz 2011*)	Unidade	Valor 2012	Unidade
Plano	0,73	t CO ₂ /t vidro embalado	0,65	t CO ₂ /t vidro embalado
Oco (para embalagens)	0,48 a 0,90	t CO ₂ /t vidro embalado	0,62	t CO ₂ /t vidro embalado

*Consumo de energia e emissões de CO₂ da indústria de vidro europeia
Fonte: Abividro (2014)

Ações de Mitigação de GEE

O setor está empenhado em desenvolver ações para expandir a reciclagem do vidro, hoje em torno de 40% no setor de embalagem. Em alguns países, como a Suíça, esse percentual chega a níveis acima de 90%.

¹⁰ Informações referentes ao setor de vidro e respectivas ações de mitigação de GEE, disponíveis em: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE VIDRO – ABIVIDRO; CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. Produto 4: elaboração das curvas MAC. <https://abividro.org.br/wp-content/uploads/2022/02/Relatorio-CNI.pdf>. Acesso em 14 fev. 2022.

A indústria de embalagem de vidro recicla em torno de 400 mil toneladas de vidro por ano, o que equivale a uma redução anual de 100 mil toneladas de GEE não emitidas na atmosfera. Um forno de vidro com 100% de caco, ou seja, 100% reciclável, permite reduzir 40% da energia consumida. Por outro lado, uma embalagem retornável chega, em média, a 35 ciclos de retorno e reenvase, permitindo a redução de emissões em toda a cadeia de consumo.

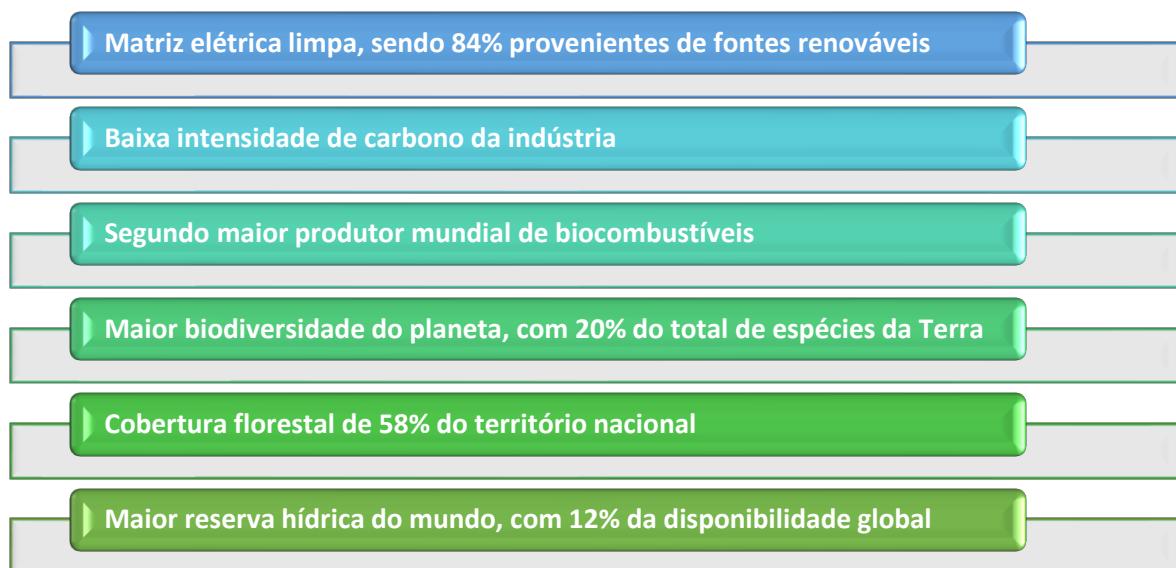
2.1 A indústria e o financiamento climático

O financiamento do clima desempenha um papel crítico, ao ajudar os países em desenvolvimento a combater as mudanças climáticas e se adaptar a seus impactos.

As medidas de mitigação e adaptação climática da indústria em geral são ações estruturantes que demandam grande volume de recursos e, portanto, de capital de terceiros.

O Brasil desponta com grande potencial de geração de novos negócios e receptor de recursos tanto públicos como privados.

Figura 4 - Diferenciais comparativos do Brasil em relação aos demais países emergentes



Fonte: Elaborado pela CNI.

Financiamento climático é todo financiamento local, nacional ou transnacional — de fontes públicas ou privadas — que busca apoiar ações de mitigação e adaptação que abordem as mudanças climáticas.

(UNFCCC, 2021b)

Globalmente, há uma tendência de reforçar a regulação para que os financiadores de projetos (bancos e fundos de investimento), considerem elementos ESG — do acrônimo, em inglês, de melhores práticas ambientais, sociais e de governança corporativa — em suas análises de riscos nos processos de aprovação de financiamentos.

A IEA estima que 70% dos investimentos para adaptação às mudanças climáticas deverão ser oriundos do setor privado.

(FMI, 2021)

Durante a COP26, a coalizão global *Glasgow Financial Alliance for Net Zero (GFANZ)* anunciou que irá investir US\$ 130 trilhões na transição para uma economia de baixo carbono até 2050. São mais de 45 países e 500 instituições financeiras, que deverão internalizar o risco climático em suas metas e deixar de realizar operações de dívidas e investimentos em projetos geradores de altas emissões. Uma evidente demonstração de que não faltarão recursos no mundo para projetos bem estruturados e comprometidos com as emissões zero.

Em 2019, o financiamento climático total, mobilizado pelos países desenvolvidos para os países em desenvolvimento, foi de US\$ 79,6 bilhões, o que representa aumento de 2% em relação a 2018. De acordo com a OCDE (2020), de 2016 a 2019, a Ásia recebeu 43% dos recursos destinados ao financiamento climático no mundo, sendo 64% para mitigação de GEE. **A América do Sul foi destino de somente 4% dos recursos relacionados a financiamento climático.**

Segundo o Fundo Monetário Internacional (FMI, 2021), os ativos de fundos de investimento sustentáveis mais que dobraram nos últimos 4 anos e alcançaram US\$ 3,6 trilhões em 2020. Nessa mesma proporção, aumentou-se o número de fundos convencionais, que adotaram formalmente os critérios ESG na tomada de decisão de investimento.

A economia verde orientada à neutralidade climática em 2050 deve exigir investimentos globais adicionais na faixa de 0,6 a 1% do PIB global anual nos próximos duas décadas, totalizando um acumulado de US\$ 12 trilhões a US\$ 20 trilhões (IEA 2021a).

Para o Brasil, até 2030, estima-se que os investimentos de baixo carbono adicionem R\$ 2,8 trilhões ao PIB e criem dois milhões de empregos adicionais, em relação ao modelo de desenvolvimento atual, ou *business as usual* (Romeiro et al., 2020).

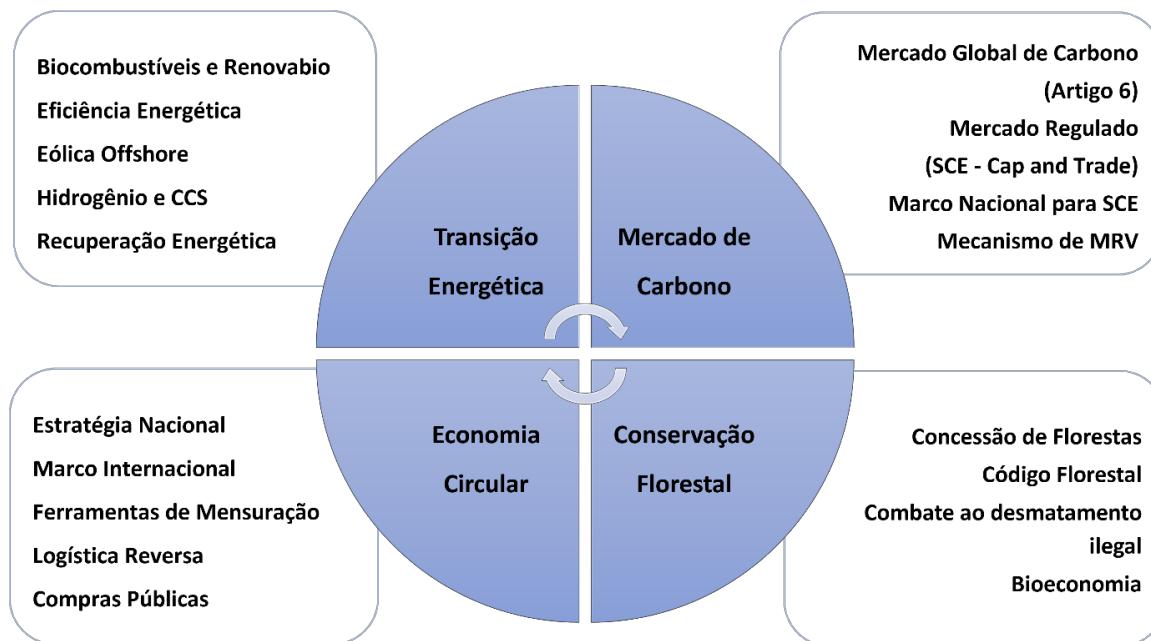
3 O CAMINHO PARA UMA ECONOMIA DE BAIXO CARBONO

O grande desafio da indústria é de, ao mesmo tempo, reagir para a retomada da economia, com investimentos verdes, e alcançar a neutralidade climática. Esses esforços deverão ser coordenados com ações de fortalecimento da indústria no cenário pós-pandemia.

O setor tem-se preparado e se posicionado como parte da solução para a retomada do crescimento sustentável, que leve o Brasil a se tornar uma economia de baixo carbono. Nesse sentido, a CNI apresenta sua proposta de **Estratégia para Consolidar uma Economia de Baixo Carbono**, ancorada em quatro pilares: **transição energética, mercado de carbono, economia circular e conservação florestal**.

São ações a serem desenvolvidas conjuntamente entre governo e indústria, visando acelerar a implementação de tecnologias e programas necessários ao avanço na direção da redução das emissões de GEE, em curto e médio prazos, e da neutralidade climática, em 2050.

Figura 5 – Pilares Estratégicos

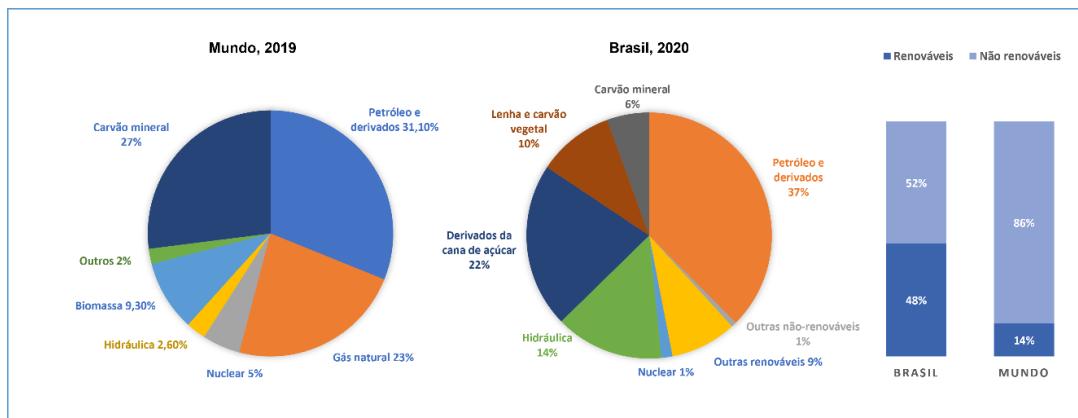


Fonte: Elaborado pela CNI.

EIXO 1 - TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

O Brasil se destaca pela grande participação de fontes renováveis na matriz energética, o que pode colocá-lo em vantagem frente aos seus principais competidores internacionais. **No país, em 2020, 48% da matriz de energia brasileira são provenientes de fontes renováveis.** Na OCDE, tal percentual é de 11%, o que representa, aproximadamente, 14% na matriz energética mundial.

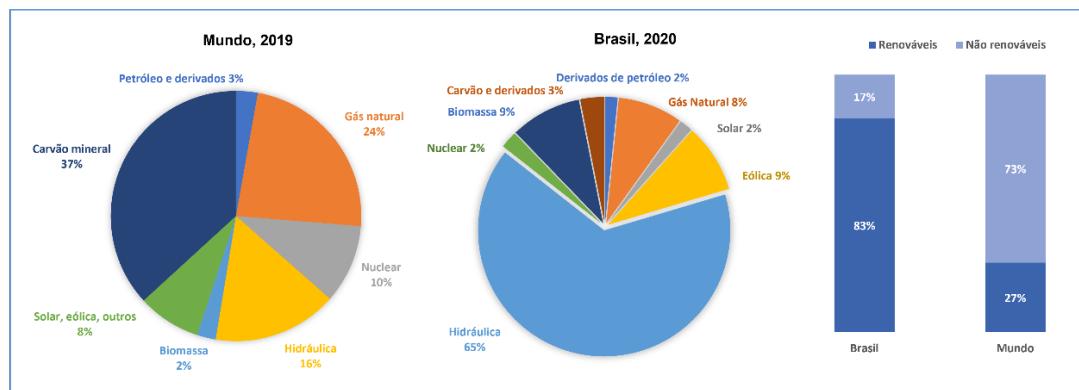
Gráfico 4 – Matriz energética do Brasil e do Mundo¹¹



Fonte: (EPE, 2021a) e IEA *Data and Statistics* (2021).

A matriz elétrica predominantemente renovável brasileira emite 37% menos GEE que os países da OCDE e 41% a menos que o indicador mundial.

Gráfico 5 – Matriz elétrica do Brasil e do Mundo¹²



Fonte: (EPE, 2021a) e IEA *Data and Statistics* (2021).

¹¹ INTERNATIONAL ENERGY AGENCY – IEA. **Suprimento de energia no mundo.** 2022. Disponível em: <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-browser?country=WORLD&fuel=Energy%20supply&indicator=TESbySource>. Acesso em: 10 jan. 2022.

¹² INTERNATIONAL ENERGY AGENCY – IEA. **Suprimento de eletricidade no mundo.** 2022. Disponível em: <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-browser?country=WORLD&fuel=Energy%20supply&indicator=ElecGenByFuel>. Acesso em: 10 jan. 2022.

A prevalência da fonte hídrica sobre as demais na matriz elétrica já foi, por si só, um forte fator de competitividade para a indústria. Porém, devido às sucessivas crises hídricas e à falta de investimentos em robustas ferramentas de gestão, outras fontes precisaram ser incentivadas. Além disso, o aperfeiçoamento da gestão é essencial para melhorar a racionalização do uso da água, tanto para a geração de energia como para outros fins, podendo contribuir para o aumento da competitividade da indústria brasileira e a atração de investimentos na economia como um todo, impulsionando a geração de emprego e renda no país.

1 MWh de eletricidade produzida no Brasil emite:
 1/7 de GEE da China
 1/4 de GEE dos EUA
 1/3 de GEE da UE
 (EPE, 2021a)

As soluções encontradas em fontes alternativas de geração de energia devem buscar equilíbrio entre modicidade tarifária, segurança no suprimento e baixa emissão de GEE. Nesse contexto, a indústria irá centrar esforços em cinco ações com maior potencial de gerar resultados rápidos e conduzir o Brasil em direção a uma economia de baixo carbono.

Biocombustíveis e RenovaBio

Transição Energética

O Programa RenovaBio é referência internacional de “mecanismo de sustentabilidade”.

A experiência brasileira nesse tipo de mercado regulado assegura previsibilidade, induz ganhos de eficiência energética e incentiva a redução das emissões de GEE na produção, comercialização e uso de biocombustíveis.

Os CBIOs são títulos (créditos de descarbonização) negociados na B3, equivalentes a uma tonelada de CO₂ que deixa de ser emitida.

Segundo o Painel Dinâmico RenovaBio¹³, em 2021, o RenovaBio, evitou a emissão de cerca de 30,8 milhões de tCO₂e por meio dos CBIOs, atingindo 97% da meta de emissões de

13 AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO – ANP. **Painel dinâmico da plataforma CBIO**. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/paineis-dinamicos-da-anp/paineis-dinamicos-do-renovabio/painel-dinamico-da-cbio>. Acesso em: 8 nov. de 2021.

crédito de descarbonização no período.

No cenário de neutralidade climática 2050, a IEA estima que o preço do CO₂ poderá alcançar US\$ 200 por tonelada em países emergentes como o Brasil e US\$ 250/t em economias avançadas. Prevê-se que, enquanto a produção de biocombustíveis líquidos quadruplica no mundo, a de biogás se expande e sextuplica, sustentada pelo desenvolvimento de cadeias produtivas sustentáveis de biomassa (IEA, 2021a).

A indústria acompanha com cautela as alterações propostas para o RenovaBio, principalmente quanto à forma de tributação do CBIO, a validade dos créditos e a introdução dos biocombustíveis avançados. A CNI acredita que o ambiente juridicamente seguro, instituído pelo RenovaBio, apresenta oportunidades para os diversos elos da longa cadeia industrial que produz energia renovável.

Globalmente, 37 bilhões de litros de biodiesel foram produzidos em 2020, (IEA, 2020). O comércio mundial manteve-se concentrado entre Europa, Argentina e Estados Unidos, sem participação relevante do Brasil nos volumes transacionados (O País consumiu cerca de 6,4 bilhões de litros em 2020). A maior parte das 49 usinas produtoras, com capacidade instalada de 10,4 bilhões de litros, concentra-se no centro-oeste, produzindo o biodiesel a partir da soja. O aumento da participação do biodiesel no ciclo do diesel atenuou as necessidades de importação de diesel fóssil, desafogando a balança comercial do Brasil.

Os 3 maiores produtores de biodiesel do mundo:

Indonésia	17%
EUA	14,4%
Brasil	13,7%

RECOMENDAÇÃO AOS PRESIDENCIÁVEIS

Fortalecer o ambiente institucional da Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) para expandir os biocombustíveis

- Previsibilidade no estabelecimento e cumprimento das metas de adição de biodiesel ao diesel, para trazer maior estabilidade ao setor, a exemplo do que já é feito com o etanol e a gasolina.
- Definição da forma de tributação do CBIO e da validade dos créditos de CBIOs, tanto para a emissão como para a transação.
- Designação de uma autoridade competente, responsável pela definição, regulamentação e introdução dos biocombustíveis avançados no RenovaBio.

Eficiência Energética**Transição
Energética**

As oportunidades de eficiência energética representam para a indústria um vetor de ganho de competitividade e de inovação tecnológica, tanto no uso como na produção de equipamentos atinentes a esse mercado.

No Brasil, já existem algumas iniciativas em eficiência energética consolidadas, a exemplo do Programa de Eficiência Energética, cujos recursos são geridos pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) e do Procel, conduzido por Comitê liderado pelo Ministério de Minas e Energia (MME).

Criado há 35 anos, o Programa Nacional de Conservação de Energia – Procel evitou, em 2020, a emissão de 1,36 milhão de tCO₂, economizando 22 bilhões de kWh de energia elétrica, o equivalente a 4,6% da energia elétrica consumida no país.

No âmbito do Procel, têm-se ampliado as ações de eficiência energética no setor industrial como um todo, inclusive nas micro e pequenas empresas. Os recursos do Plano de Aplicação de Recursos (PAR-Procel) viabilizaram programas como o Aliança e o Brasil Mais Produtivo, implementados em parceria com a CNI, e apoiarão a implementação do Programa Aliança 2.0, a partir de 2022.

Por outro lado, alguns programas de eficiência energética desativados, como o Programa Nacional de Racionalização do Uso dos Derivados de Petróleo e do Gás Natural (Conpet), criado pelo Governo Federal e operacionalizado pela Petrobras. O Selo Conpet destinava-se a equipamentos consumidores de derivados de petróleo e de gás natural com os menores índices de consumo de combustível.

O potencial de eficiência energética na indústria pode ser mais bem orientado, mediante a implantação de uma política de eficiência energética de longo prazo, desvinculada de ações reativas que ocorrem em resposta às crises energéticas e hídricas, que conte com objetivos, metas, arranjo de governança e parâmetros para fiscalização.

Com os incentivos adequados, é possível tornar o consumo energético mais eficiente.

Ajustes em procedimentos de rotina, muitas vezes, representam baixo ou nenhum investimento e resultam na redução dos custos operacionais e das emissões de GEE, o que resulta em ganhos de produtividade.

Ações de eficiência energética, como a publicação da Resolução Conama 501, em 2021, têm o potencial de promover mudanças comportamentais e de uso racional de equipamentos e insumos. Da mesma forma, recomenda-se a adoção de Sistemas de Gestão de Energia (SGE) pela indústria, observados os princípios da Norma ISO 50.001.

A Resolução Conama 501/2021 alterou a Resolução Conama 382/2006, permitindo o uso de tecnologia *all electric* em plataformas marítimas de petróleo e gás, o que poderá reduzir em 20% as emissões de gases poluentes.

RECOMENDAÇÃO AOS PRESIDENCIÁVEIS

Articular maior direcionamento dos recursos dos programas de eficiência energética existentes no país para a indústria

- Estabelecimento de uma regra de transição coerente para a governança das políticas públicas que serão impactadas com a capitalização da Eletrobras, a exemplo do Procel.
- Resgate e reestruturação de programas de eficiência energética desativados, como o Conpet.

Eólica Offshore

Transição
Energética

Para a próxima década, a IEA (IEA, 2021a) estima que 235 GW de energia eólica offshore deverão ser instalados, levando-se em consideração as atuais políticas (Capacidade sete vezes maior do que o tamanho do mercado atual).

O Brasil conta com mais de 8.000 km de costa litorânea e ventos constantes e unidirecionais que alcançam 34km/h. **Uma situação favorável tanto para a implantação de parques offshore como para a indução de uma indústria de equipamentos no Brasil.**

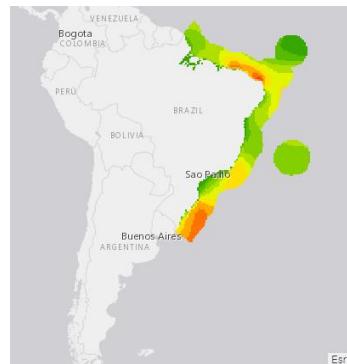
O potencial da energia eólica *offshore* em locais com profundidade de 50 metros pode chegar a 700 GW, distribuídos em toda a costa brasileira (EPE, 2021b).

No entanto, a indústria de geração de energia eólica *offshore* ainda não saiu do papel. Até 2021, o Brasil contava com 40 GW de projetos de parque eólicos *offshore*, capacidade superior à instalada de parques terrestres (*onshore*), de 19GW, que bate recordes de geração no Brasil (EPE, 2021b). O problema é que faltam segurança jurídica e parâmetros regulatórios para o desenvolvimento dessa indústria no Brasil. Atualmente as incertezas pairam sobre:

- adequação da infraestrutura portuária;
- necessidade de reforço da infraestrutura de transmissão;
- adequação do licenciamento ambiental e dos instrumentos de avaliação de impacto; e
- revisão das regras de segurança da navegação e de concessão de direito marítimo.

No âmbito do Poder Legislativo, tramita proposta que busca disciplinar a outorga de autorizações para aproveitamento do potencial energético *offshore*.

**Figura 6 -
Potencial eólico offshore**



Fonte: EPE, 2021b.

RECOMENDAÇÃO AOS PRESIDENCIÁVEIS

Articular e apoiar o estabelecimento de uma regulamentação, que viabilize a implantação de parques de energia eólica offshore

- Designação de uma autoridade competente, responsável pela regulação e operacionalização da energia eólica *offshore*.
- Elaboração e aprovação do marco legal da atividade de geração de energia eólica *offshore*.
- Definição de regras mais claras e eficientes para licenciamento ambiental.
- Elaboração de projetos de eólica *offshore*, condizentes com as melhores práticas internacionais.

Hidrogênio e CCS

Transição
Energética

O Brasil tem um enorme potencial de produção de hidrogênio verde. Com uma rota tecnológica disruptiva, o hidrogênio – gás leve de baixo teor de carbono e alto poder calorífico – pode ser obtido, entre outros, a partir da eletrólise abastecida por eletricidade, oriunda de fontes renováveis. Por esse motivo, é considerado um processo de produção de energia mais limpa. O país tem abundância dessas fontes, o que facilita o avanço da produção.

Na indústria, o hidrogênio pode ser usado nos processos industriais, no transporte e na fabricação de fertilizantes, importados pelo Brasil, atualmente, em quase sua totalidade.

O hidrogênio tem potencial de acelerar a neutralidade climática até 2050, por ser uma tecnologia que reduz em até 90% as emissões de CO₂ (IEA, 2021a).

O *Hydrogen Council*¹⁴, iniciativa global de CEOs de 92 empresas líderes em energia, transporte e indústria, estima que a neutralidade climática 2050 poderá criar um mercado de US\$ 2,5 trilhões para hidrogênio e equipamentos de célula de combustível, proporcionando empregos verdes para mais de 30 milhões de pessoas e evitando 6 Gt de emissões de CO₂. Pelo lado da demanda, o Reino Unido, o Japão, a China e a União Europeia já definiram metas e estratégias para desenvolvimento do mercado de hidrogênio verde, enquanto, pelo lado da oferta, países como a Austrália e o Chile já possuem políticas e estratégias, com vistas à produção e à exportação de hidrogênio verde.

No Brasil, o estabelecimento de um mercado para o hidrogênio enfrenta algumas barreiras, como o aprimoramento tecnológico e os custos de armazenamento e de transporte. Em que pese ter sido lançado o Programa Nacional de Hidrogênio (PNH₂), em 2021, o Brasil ainda carece de estudos aprofundados de viabilidade técnico-econômica do potencial de desenvolvimento de rotas e hubs, considerando a sinergia com outras políticas de desenvolvimento industrial brasileiro, entre outros. Diante do elevado nível de incerteza tecnológica e de mercado, as políticas públicas de incentivos e o pioneirismo da indústria na implementação de estratégias de descarbonização poderão ser determinantes na definição de quais projetos irão prosperar. É necessário avançar nas discussões dos marcos

¹⁴ HYDROGEN COUNCIL. **Position paper:** invest in hydrogen for robust, resilient and sustainable growth as a response to the COVID-19 pandemic, 28 jul. 2020. Disponível em: [Position paper: Invest in hydrogen for robust, resilient and sustainable growth as a response to the COVID-19 pandemic - Hydrogen Council](#). Acesso em: 24 out. 2021.

institucionais, legais e regulatórios para a produção, comercialização, transporte e uso do hidrogênio no país.

No cenário de neutralidade climática 2050, estima-se que a eletricidade poderá alcançar 45% de participação no consumo total de energia industrial, sendo que cerca de 15% dessa eletricidade serão usados para produzir hidrogênio. Juntamente com a tecnologia de captura e armazenamento de carbono (CCS, do acrônimo em inglês para *Carbon, Capture and Storage*), o hidrogênio poderá reduzir até 50% das emissões da indústria energo-intensiva (IEA, 2021a).

RECOMENDAÇÃO AOS PRESIDENCIÁVEIS

Articular e apoiar a elaboração da regulamentação do mercado de hidrogênio

- Designação de uma autoridade competente, responsável pela coordenação do tema.
- Avanço na implementação do Programa Nacional de Hidrogênio (PNH₂), com vistas a definir os marcos institucionais, legais e regulatórios para a produção, comercialização, transporte, exportação e uso do hidrogênio no país.

Em 2021, o *Global CCS Institute* identificou 27 plantas operacionais – 4 em construção e 102 em diferentes estágios de desenvolvimento no mundo. As principais plantas estão nos Estados Unidos para mitigar as emissões da extração e processamento dos combustíveis fósseis.

Com forte indústria de base e produção de petróleo e gás, o Brasil também pode se beneficiar dessa tecnologia, que representa mais uma oportunidade estratégica para a ampliação da competitividade do produto nacional no mercado externo, dada a significativa redução da pegada de carbono que a tecnologia proporciona. Em suma, a tecnologia CCS permite que o CO₂ seja capturado nas fábricas e termelétricas, transportado por gasodutos e injetado em poços semelhantes aos de petróleo.

Além de contribuir para a segurança energética do país, a tecnologia CCS possibilita a manutenção de empregos das indústrias intensivas em emissões de carbono (como siderúrgicas, cimenteiras, químicas e papel e celulose), bem como a criação de empregos dentro dessa nova atividade econômica.

O uso da tecnologia em larga escala depende da redução dos custos de implantação, razão pela qual é essencial que os projetos de CCS acessem o financiamento de baixo custo para que os investimentos em inovação tecnológica, altamente demandada nessa área, se traduzam em retorno adequado.

A IEA (2021a) espera que 14% das reduções de emissões cumulativas sejam provenientes de CCS, o que exigirá de 1.000 a 3.000 instalações do tipo até 2040. Para 2050, estima que 60% das reduções virão de tecnologias atualmente em fase de projeto-piloto, protótipos como baterias avançadas, sistemas de produção de hidrogênio e captura de CO₂.

RECOMENDAÇÃO AOS PRESIDENCIÁVEIS

Articular e apoiar a elaboração da regulamentação do mercado de CCS

- Promoção de programas para prover os incentivos necessários para que a tecnologia CCS se desenvolva e larga escala, na carteira de ações voltadas à sustentabilidade de empresas energointensivas.
- Estabelecimento de leis ou normas infralegais específicas, fundamentalmente no que diz respeito à etapa de armazenamento do CO₂.
- Incentivo aos investimentos em inovação tecnológica de CCS – em parceria com Universidades e Centros de Pesquisas, com projetos científicos que incluem colaborações internacionais – a fim de reduzir os custos da tecnologia, principalmente no que tange à captura do CO₂.

Recuperação Energética

Transição
Energética

Os resíduos sólidos, que representam uma fonte de eletricidade e calor para a indústria, podem ser reaproveitados em fornos da indústria cimenteira, caldeiras e usinas de biomassa, trazendo eficiência para os processos produtivos, ou empregados como fonte primária para geração de energia. Substituem os combustíveis fósseis, que seriam queimados em plantas convencionais.

A CNI elaborou estudo de viabilidade econômica e técnica para uso de Combustível Derivado de Resíduo (CDR) na indústria e acompanha a regulamentação de normas técnicas.

Iniciativas como a ecoeficiência e a produção mais limpa colaboram para a redução ou eliminação de custos de produção, geram novas receitas, dão destinação ambientalmente correta e podem ser um estímulo à abertura de novos mercados.

Programas que conectam diferentes empresas para a utilização dos resíduos e subprodutos de um setor industrial como insumo para outras cadeias produtivas se destacam, por interligar incentivos econômicos e ambientais.

A Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos e Efluentes (Abetre)¹⁵ estima que o setor de tratamento de resíduos industriais deve crescer 26% nos próximos cinco anos e atingir cifra de R\$ 16,3 bilhões.

A área de recuperação energética ou WtE (acrônimo em inglês para Waste to Energy) mostra-se ainda mais promissora e tem atraído grandes investidores internacionais para o mercado brasileiro. Trata-se de um movimento positivo para o Brasil, com impacto em saneamento, saúde pública, geração de energia limpa e renovável, criação de empregos e redução de gases de efeito estufa.

Pesquisa da CNI:

91% das médias e grandes indústrias geram energia a partir de seus resíduos, evitando o desperdício de água e energia.

63% das empresas pretendem ampliar os investimentos em sustentabilidade.

¹⁵ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS E EFLUENTES - ABETRE. Setor de resíduos industriais deve crescer 26% e faturar R\$ 16,3 bi em cinco anos, avalia Abetre. Disponível em <https://abetre.org.br/setor-de-residuos-industriais-deve-crescer-26-e-faturar-r-163-bi-em-cinco-anos-avalia-abetre/>. Acesso em 28 out, 2021.

Dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe, 2020) mostram que, em 2020, o Brasil coletou, em média, 92% dos 79 milhões de

toneladas de resíduos sólidos urbanos (RSU) gerados, volume

No Brasil, o primeiro leilão de WtE foi realizado em 2021, tendo sido cadastrados 12 projetos. Dos 315 MW ofertados, foram contratados 12MW. com investimento previsto de R\$ 500 milhões.

suficiente para gerar 14,5GWh/ano de eletricidade ou 3% do consumo nacional de energia elétrica¹⁶.

O investimento na recuperação de parte da energia contida no RSU pode ser viabilizado por receitas geradas a partir do seu próprio tratamento, incentivando a economia circular e a reciclagem. Além disso, é possível obter receitas oriundas da comercialização de materiais recicláveis e dos fertilizantes provenientes de compostagem. Uma gestão eficiente do RSU tem o potencial de criar um número significativo de empregos, retirando trabalhadores da informalidade e gerando ganhos socioeconômicos para a sociedade (SZIGETHY e ANTENOR, 2021).

Ainda que a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) tenha representado um grande avanço no que se refere à regulação, faz-se necessário progredir na sua regulamentação, dada a complexidade e a capilaridade do tema, e na implementação de seus instrumentos econômicos¹⁷. Os principais desafios para a indústria são:

- **Implementar ou expandir estruturas para a recuperação energética.** Incentivos do governo (fiscais, financeiros e/ou creditícios) podem estimular a ampliação da recuperação energética e reduzir o custo para sua implantação pelos setores.
- **Articular com o governo, visando harmonizar as regras previstas nas legislações existentes no Brasil sobre recuperação energética de resíduos sólidos.** As regras existentes hoje para o atendimento das obrigações das empresas na gestão de resíduos são diversas e, muitas vezes, conflitantes com as regras nacionais, subnacionais e locais. É preciso que haja uma articulação do governo federal para essa harmonização.
- **Articular com o governo para mitigar os entraves políticos e econômicos à escalabilidade da recuperação energética.** As tecnologias existentes hoje no mundo estão disponíveis também no Brasil, mas os custos de implantação

¹⁶ Dados da Frente Brasil de Recuperação Energética de Resíduos formada por ABCP, Abetre, Abiogás E Abrelpe.

¹⁷ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. **Logística reversa:** proposta de Implementação dos Instrumentos Econômicos Previstos na Lei nº 12.305/2010 por meio de Estímulos à Cadeia de Reciclagem e Apoio aos Setores Produtivos Obrigados à Logística Reversa. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/6c/34/6c34ef98-f8a3-4e85-a2e8-91cdadd796d6/logistica_reversa_implementacao_dos_instrumentos_economicos_previstos_na_lei_n_12305_2_010.pdf. Acesso em 28 out, 2021.

permanecem altos para a maior parte dos municípios do país (SZIGETHY e ANTENOR, 2021).

RECOMENDAÇÕES AOS PRESIDENCIÁVEIS

Implementar os instrumentos econômicos previstos na PNRS para beneficiar a recuperação energética.

- Harmonização das regras previstas nas legislações existentes no Brasil sobre a recuperação energética de resíduos sólidos.
- Mitigação dos entraves políticos e econômicos para tornar a recuperação energética viável em larga escala.

EIXO 2 - MERCADO DE CARBONO

A precificação de carbono tem integrado cada vez mais as estratégias de governos, empresas e países, como forma de incentivar a redução das emissões dos gases de efeito estufa e atingir as metas do Acordo de Paris. Esse é um instrumento importante, na medida em que contribui para a consolidação de uma economia de baixo carbono, tanto na forma de taxação como na estruturação de um mercado de carbono.

As iniciativas de taxação ocorrem no âmbito nacional, uma vez que cada país é responsável por suas regras. No entanto, os mercados de carbono podem contemplar iniciativas nacionais, regionais (de um conjunto de países) ou globais, como no caso do mercado global de carbono, estabelecido no artigo 6 do Acordo de Paris e aprovado na COP26.

Mais especificamente, em seu item 6.4, o Acordo regulamenta o Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável (MDS), instrumento financeiro que permite que o setor privado invista em projetos voluntários de redução de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEEs), visando conter o aquecimento global.

O MDS veio a dar continuidade à exitosa experiência do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) no Protocolo de Quioto, que gerou investimentos da ordem de US\$ 32 bilhões nos últimos 15 anos na economia brasileira, evitando a emissão de 124 milhões de toneladas de GEE na atmosfera, segundo dados do Ipea (BRASIL, 2018).

O Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável, se bem operado, propiciará novos negócios, investimentos e transferência de tecnologia para redução de emissões de GEEs para o Brasil.

No contexto nacional, entre 2016 e 2020, a CNI, federações de indústrias, associações setoriais e empresas participaram do projeto *Partnership for Market Readiness* (PMR Brasil), um programa global que já apoiou 23 países na avaliação de instrumentos de precificação de carbono. A iniciativa, coordenada pelo governo brasileiro em parceria com o Banco Mundial, teve como objetivo estudar os impactos econômicos e sociais da implementação de sistemas de precificação de carbono no contexto doméstico.

Finalizado em 2020, o PMR Brasil recomendou a adoção do mercado regulado de carbono, consubstanciado sob a forma de um sistema de comércio de emissões (modelo *cap and trade*), como mecanismo mais custo efetivo, entre as opções de precificação de carbono, para apoiar o cumprimento da NDC brasileira.

Em contribuição ao projeto PMR Brasil, a CNI elaborou estudo, demonstrando que uma eventual taxação reduziria a competitividade dos produtos brasileiros, prejudicaria exportações e aumentaria a concorrência com produtos importados. Como resultado, o estudo

apontou para potenciais perdas econômicas para o país, tais como: redução de 800 mil postos de trabalho, queda de R\$ 130 bilhões no PIB, aumento de custos e redução da atividade econômica em até 3%, quedas nas exportações em até 5% e aumento dos custos de insumos da indústria, sobretudo de energia elétrica (6%), transportes (16%) e combustíveis (22%).

Dessa forma, considerando os resultados das avaliações feitas pelo governo e setor privado, o mercado de carbono se mostrou mais adequado que a taxação de carbono, porque estimula o ambiente de negócios, a inovação e a competitividade das empresas, sem aumento da carga tributária.

O alinhamento estratégico entre os setores público e privado para implantação de um mercado de carbono, seja ele doméstico ou global, é fundamental para se alcançarem novos patamares de competitividade, inovação e sustentabilidade e não alijar o Brasil da cadeia mundial de valor.

Nesse contexto, a indústria apresenta suas principais recomendações sobre o mercado de carbono. Elas **compreendem o conjunto de necessidades da cadeia produtiva, levando-se em consideração** as discussões internacionais sobre o tema e os principais impactos desse instrumento de mercado para Brasil, e, por conseguinte, para o setor industrial brasileiro.



O instrumento financeiro estabelecido no Artigo 6 do Acordo de Paris era um dos principais pontos a serem conciliados no âmbito das negociações internacionais sobre clima.

O interesse da indústria se relaciona, mais especificamente, ao item 6.4, que trata da implantação do Mercado Global de Carbono. Conhecido como Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável. O MDS deverá permitir ao setor privado investir em projetos de redução de emissões de GEE e gerar Reduções Certificadas de Emissões (RCEs), que poderão ser comercializadas no futuro mercado de carbono global ou abatidas nas metas de redução de emissões, estabelecidas por meio das NDCs de cada país (CNI, 2020a).

A indústria entende que esse mecanismo é de extrema relevância. Se bem operado, a partir de uma estrutura robusta de governança – em especial no Brasil – poderá propiciar o desenvolvimento de novos negócios e investimentos, bem como promover transferência de tecnologias. Assim, pode ser uma das soluções baseadas no desenvolvimento sustentável para a geração de empregos verdes, principalmente no cenário pós-pandemia.

O acordo celebrado na COP 26 de Glasgow, realizada em 2021, determina o aproveitamento de créditos gerados pelo MDL em/ou a partir de 1º de janeiro de 2013. Para isso, esses créditos deverão ser cadastrados no sistema das Nações Unidas até o final de 2023 e aprovados até o final de 2025. Portanto, trata-se de uma matéria crítica, que deve ser tratada com prioridade e transparência pelo Brasil, por meio de uma estrutura de governança interna diligente para apoiar esse processo.

A aprovação dos projetos, no âmbito do artigo 6.4, cabe primeiramente a cada país, conforme sua estratégia geral de cumprimento da NDC, para, em seguida ser submetido ao sistema das Nações Unidas para aprovação. Um dos pontos mais importantes desse novo mecanismo é justamente o cumprimento da NDC. Dessa forma, o governo precisa apresentar um plano de implementação, claro e transparente, para que o setor privado seja incentivado a gerar os projetos.

RECOMENDAÇÃO AOS PRESIDENCIÁVEIS

Atuar em parceria com o setor produtivo, para posicionar o país como protagonista no Mercado Global de Carbono.

- Apresentação de um plano claro e transparente de implementação da Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC).
- Definição de arranjo institucional do governo, eficiente e dinâmico, que permita ao país o melhor aproveitamento das oportunidades no âmbito do Mercado Global de Carbono.
- Apoio ao setor produtivo para que a transição do MDL para o MDS seja justa, viável e com segurança jurídica.



A indústria defende a **criação de um mercado regulado, na forma de um Sistema de Comércio de Emissões – SCE, sob a ótica Cap and Trade**, com regras claras e garantias de monitoramento e governança. Dessa forma, as empresas conseguirão, por exemplo, decidir qual a melhor estratégia e que medidas precisarão ser adotadas para alcançá-la – como troca de equipamento ou investimento em novas tecnologias – para reduzir as emissões de CO₂.

Globalmente, esse é o tipo mais comum de mercado regulado. Nele, são definidos tetos para emissões dos setores regulados, que podem interagir entre si ou com outros setores para comprar e vender permissões de emissões de GEE, de acordo com alocações definidas pelo governo.

A CNI apoia o desenvolvimento desse instrumento, que permite um ambiente de segurança jurídica e confiança da indústria, além de ser importante ferramenta para tornar tangíveis e monetizar esforços de redução de GEE nos ambientes corporativos. É ainda uma forma de viabilizar o potencial do país em geração de créditos de carbono.

Figura 7 – O SCE sob a ótica *cap and trade*



Fonte: (CNI, 2021b).

Para a efetividade do mercado regulado de carbono, é fundamental que haja alto nível de governança por parte do governo, com o estabelecimento de um arranjo legal e institucional próprio, adaptado ao contexto nacional, bem como uma interação com o setor produtivo, em especial os regulados.

No Brasil, a indústria apoia a criação desse mercado, liderado pelo Poder Executivo, que garanta previsibilidade nos investimentos, segurança jurídica e confiança aos agentes envolvidos. O Poder Executivo reúne as competências constitucionais que o habilitam a definir as instituições que serão necessárias para administrar e regular o sistema, bem como a forma de interação dessas instâncias com as representações externas.

Cabe destacar quer a aprovação de legislação específica para definir governança e diretrizes para o funcionamento do mercado regulado de carbono já é praxe nos principais mercados já consolidados ao redor do mundo.

A indústria defende um conjunto de regras para esse mercado, respaldado por estudos técnicos e *benchmarking* internacional. Para consolidação de um texto robusto, com propostas para o mercado regulado, a CNI coordena um GT técnico sobre mercado de carbono, que conta com a participação de todos os setores regulados pela Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC).

Ao longo de 2021, o GT desenvolveu uma proposta legislativa da indústria sobre o tema, cujo desenho de mercado se fundamenta em um SCE *cap and trade*, amplamente discutido com diversos atores, entre os quais o Congresso Nacional.

Atualmente, está em curso a negociação de uma proposta legislativa que busca regulamentar o mercado de carbono no Brasil. Os principais pleitos da indústria incluem:

- **Mercado regulado baseado no sistema de permissões (*cap and trade*)**, baseado no estabelecimento de metas de emissões e de alocações por parte do governo, bem como de permissões de emissões, de acordo com critérios pré-estabelecidos com as informações do Inventário Nacional de Emissões.
- **Integração entre os mercados voluntário e regulado**. Os ativos gerados pelo mercado voluntário devem ser registrados em plataforma única, gerenciada pelo poder público. Dessa forma, poderão compor a base de oferta de créditos de compensação para o mercado regulado, caso atendam aos requisitos de acreditação.
- **Estrutura do mercado regulado**, composto por uma autoridade competente que cumpra o papel de gestor, coordenando o Plano Nacional de Alocação de Permissões, o Sistema de Monitoramento, Reporte e Verificação (MRV) e os mecanismos de estabilização de mercado, entre outros. A estrutura de governança deverá contar com

a participação direta dos setores econômicos regulados e com um sistema de registro que valide o ingresso de ativos oriundos do mercado voluntário.

- **Comunicação entre os mercados regulado e voluntário**, formalizado por meio de um sistema centralizado de registro de ativos, oriundos dos projetos realizados no âmbito voluntário de compensações (*offsets*). O registro desses ativos os mantém aptos a serem negociados nos mercados voluntários e, ao mesmo tempo, os credenciam para seu reconhecimento pelo mercado regulado, caso atendam aos critérios que deverão ser definidos em regulamentação.
- **Utilização dos recursos financeiros na comercialização de permissões de emissões de GEE**, para financiar a estrutura deste mercado e o reinvestimento em programas de incentivo, voltados ao desenvolvimento e consolidação de tecnologia de baixo carbono.
- **Previsão da geração de créditos de compensação (*offsets*) em diversas áreas**, como conservação e restauração florestal, eficiência energética, energias renováveis, resíduos e outras tecnologias de baixo carbono.

RECOMENDAÇÃO AOS PRESIDENCIÁVEIS

Estabelecer um ambiente institucional e legal robusto e transparente, com a participação do setor produtivo, para criação e implementação do mercado regulado de carbono no Brasil, segundo o modelo de Sistema de Comércio de Emissões.

- Aprovação de lei que regulamente o mercado regulado de carbono no Brasil, na forma de um Sistema de Comércio de Emissões, que contemple os principais pleitos do setor industrial.
- Criação de um órgão colegiado, que conte com a participação do governo e do setor privado, de caráter deliberativo, normativo, consultivo e recursal, responsável pela aprovação das normativas, regras e funcionalidades do mercado regulado de carbono.
- Criação de comitês técnicos especializados, também com a participação do setor privado, para subsidiar o órgão colegiado.
- Designação de uma autoridade competente responsável pela gestão do mercado.



Para que o sistema de comércio de emissões do Brasil seja efetivo, com créditos que transitem amplamente no mercado nacional e internacional, é preciso que haja transparência na forma de mensurar, reportar e verificar suas emissões. A contabilização, quantificação e divulgação das informações dessas emissões de forma acurada, padronizada e verificada são vitais para o custo-efetividade do sistema. Sendo assim, é crucial que seja implementado, em primeiro lugar, um sistema para a Mensuração, Relato e Verificação (MRV), de emissões, para que, a partir daí, os projetos de redução de emissão possam gerar créditos de carbono.

Nesse sentido, a CNI apresentou ao governo 17 recomendações com o intuito de garantir a padronização das regras para MRV e a qualidade dos dados de inventários organizacionais de emissões e remoções no Brasil.

Um dos principais desafios à adoção de protocolos de MRV é a falta de padronização, o que dificulta:

- a integração interjurisdiccional de sistemas de mitigação de emissões;
- o estabelecimento de mecanismos de mercados de carbono;
- a consolidação de resultados de emissões de GEE em uma única base metodológica; e
- o atendimento à regulação e às partes interessadas, aumentando os custos e esforços para a gestão e redução das emissões de GEE. Isso implica em impactos diretos sobre a competitividade industrial.

As recomendações contribuem para a salvaguarda de informações confiáveis para a gestão das emissões e, por conseguinte, para a atração de empresas à adesão voluntária ao Sistema de Registro Nacional de Emissões – Sirene.

A implementação de um sistema de MRV é um ponto crucial e fator de sucesso de qualquer mercado de carbono, seja em nível nacional ou mundial. Por isso, a CNI alerta sobre a necessidade de acelerar esse processo, a fim de criar as bases necessárias à implementação de um mercado interno regulado de carbono.

RECOMENDAÇÃO AOS PRESIDENCIÁVEIS

Consolidar um sistema robusto de Mensuração, Relato e Verificação (MRV) e articular com o setor produtivo as seguintes medidas:

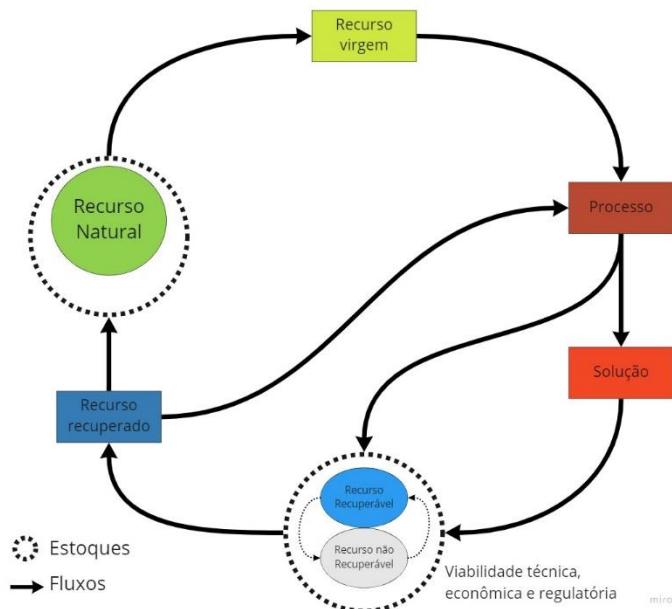
- Implementação de uma estrutura de MRV em escala nacional antes do início da operação do mercado, compatível com os recursos disponíveis no país.
- Instituição de um Sistema de Mensuração, Relato e Verificação (MRV) robusto, com regras uniformizadas – incluindo interligação com iniciativas estaduais existentes – e que preveja a participação do setor privado na estrutura de governança.
- Alinhamento metodológico para relato de emissões de GEE dos diversos índices e metodologias (Exemplos: ABNT NBR ISO 14.064, Programa Brasileiro GHG Protocol, CDP, ISE e o ICO2) ao SIRENE, visando otimizar o trabalho do setor industrial.

EIXO 3 - ECONOMIA CIRCULAR

Economia Circular (EC) é “um sistema econômico que utiliza uma abordagem sistêmica para manter o fluxo circular dos recursos, por meio da adição, retenção e regeneração de seus valores, enquanto contribui para o desenvolvimento sustentável”. Essa definição vem sendo construída no âmbito da Organização Internacional de Normalização (ISO), que reúne 165 países – incluindo o Brasil – e está sendo utilizada como base para a elaboração de norma internacional sobre o tema.

Na prática, consiste em um sistema econômico que busca o melhor uso do recurso natural ao longo de toda a cadeia de valor por meio de fluxos circulares (ver figura 19), em contraponto à lógica linear, baseada no padrão extrair-produzir-consumir-descartar.

Figura 8 – Fluxo circular dos recursos



Fonte: Elaboração própria (2021).

Estudos indicam que a economia circular pode gerar US\$ 4,5 trilhões em produção econômica até 2030¹⁸. Nos últimos anos, o setor bancário privado, bancos multilaterais de desenvolvimento e instituições financeiras em todo o mundo têm aumentado os investimentos em ações ligadas a essa temática. Segundo a *Ellen MacArthur Foundation*¹⁹, os ativos com

¹⁸ ACCENTURE. **The circular economy could unlock \$4.5 trillion of economic growth, finds new book by Accenture**. 28 set. 2015. Disponível em: <https://newsroom.accenture.com/news/the-circular-economy-could-unlock-4-5-trillion-of-economic-growth-finds-new-book-by-accenture.htm>. Acesso em 14 dez.2021.

¹⁹ ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Financing the circular economy**. 2022. Disponível em: <https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/finance/overview>. Acesso em 14 dez.2021.

foco em EC cresceram 28 vezes em 2 anos (2019-2021). No mesmo período, o número de títulos corporativos e soberanos em circulação, com foco na economia circular, aumentou cinco vezes.

A CNI entende que os princípios da economia circular já fazem parte do DNA do setor industrial. Adicionar valor aos recursos naturais e entregá-los à sociedade é um dos principais propósitos da indústria. Pesquisa realizada junto ao setor (2019b) mostra que 76,5% das empresas desenvolvem alguma iniciativa de economia circular, embora a maior parte tenha respondido não saber que as ações se enquadram nesse conceito. Entre as principais práticas elencadas pelos respondentes estão a otimização de processos (56,5%), o uso de insumos circulares (37,1%) e a recuperação de recursos (24,1%).

Práticas de Economia Circular

- Produto como serviço: agrupa valor ao produto, por meio da oferta dos serviços relacionados a ele (servitização).
- Compartilhamento: reduz o tempo ocioso dos produtos e/ou de plantas industriais, por meio do compartilhamento.
- Insumos circulares: utiliza insumos provenientes de fontes renováveis.
- Recuperação de recursos: recupera materiais que já foram utilizados, por meio da reciclagem, simbiose industrial, entre outros,
- Extensão da vida do produto: aumenta a vida útil do produto, por meio do ecodesign, manutenção e remanufatura.
- Virtualização: substitui a infraestrutura e ativos físicos por serviços digitais.
- Otimização de processos: reduz o desperdício de materiais, por meio da otimização dos

Para a indústria, a economia circular é um dos principais caminhos para a consolidação de uma economia de baixo carbono no país. **A contribuição para a redução das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEEs) pode ser alcançada por meio de diversas iniciativas relacionadas à circularidade, tais como investimento em ecodesign, redução dos desperdícios, recuperação de valor dos recursos, otimização de processos, entre outras iniciativas.**

Nesse sentido, a CNI dialoga e atua de forma integrada com a indústria nacional para promover a transição do modelo linear para o circular. O **roadmap Economia Circular: Caminho Estratégico para a Indústria Brasileira**, um dos resultados desse diálogo,

apresenta os desafios e as oportunidades levantados perante setores industriais, propondo iniciativas relacionadas a políticas públicas, educação, pesquisa, desenvolvimento e inovação, financiamento e mercado. É necessário reduzir a subjetividade contida no tema e direcioná-lo para esforços e resultados.

Ao contrário de países que já avançaram no desenvolvimento de estratégias nacionais de economia circular, o Brasil ainda não estruturou essa agenda no país. O cenário atual é marcado pela desarticulação das políticas públicas que promovem o uso dos recursos naturais, como as que tratam de resíduos sólidos, energia, biodiversidade, recursos hídricos, recursos minerais, florestas, entre outros. Além disso, o país carece de uma base de dados governamental integrada, que facilite a análise de dados e a obtenção de informações necessárias para subsidiar o gestor público e demais setores da sociedade nas decisões relacionadas ao uso estratégico desses recursos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) tem sido um ponto de partida importante para o amadurecimento do tema no país. Um sistema de logística reversa eficiente, por exemplo, irá colaborar para que o reaproveitamento dos resíduos seja viabilizado, diminuindo a pressão sobre recursos virgens. No entanto, o que vem ocorrendo é que barreiras fiscais têm desestimulado esse reaproveitamento e atrasado a implementação da logística reversa no país.

Um passo importante, que pode ser implementado no curto prazo, é o uso do poder de compra do Estado para estimular práticas de economia circular. No país, as compras governamentais movimentam cerca de 10 a 15% do PIB nacional. A nova Lei de Licitações (14.133/202) avançou ao incluir a promoção do desenvolvimento nacional sustentável como um dos objetivos do processo licitatório. É preciso avançar e incorporar requisitos de sustentabilidade aos processos de compras públicas.



A CNI defende a instituição de uma política nacional, capaz de promover a gestão estratégica dos recursos naturais e pavimentar o caminho de transição para a economia circular. Entende-se que, para isso, é preciso trabalhar uma regulamentação

nacional, que oriente os estados e municípios e engaje os setores público, privado e a sociedade na promoção da circularidade nas organizações e territórios.

A adoção de princípios da economia circular na política pública brasileira ainda é muito incipiente, ainda que esteja presente em várias legislações, planos, programas e projetos, porém de forma subjetiva e desarticulada.

Alguns países já têm utilizado os princípios de economia circular para integrar políticas ambientais e econômicas, promovendo a inovação e a competitividade do setor produtivo. Estudo²⁰ encomendado pela Comissão Europeia estimou que a aplicação dos princípios da economia circular à economia da União Europeia pode gerar aumento adicional de 0,5 % do PIB do bloco até 2030, criando cerca de 700 mil novos postos de trabalho.

Para a CNI, a instituição de um marco regulatório para a economia circular irá facilitar a atração de investimentos, a criação de oportunidades de negócios para desenvolver novos elos na cadeia produtiva e a inserção de empresas brasileiras na cadeia global de valor.

Nesse sentido, a Rede de Economia Circular da Indústria, coordenada pela CNI, identificou as seguintes diretrizes para a construção de uma Política Nacional de Economia Circular no Brasil:

- melhoria do ambiente regulatório, voltado para o aperfeiçoamento da legislação vigente e a articulação com políticas públicas existentes;
- gestão estratégica dos recursos naturais, voltada para a transparência, integração e ampliação das bases de dados existentes, relacionadas ao mapeamento e rastreamento dos recursos;
- fortalecimento das cadeias de valor do setor produtivo, por meio da adição, retenção e recuperação do valor dos recursos utilizados pela sociedade;
- ampliação dos investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica, orientados para a promoção da circularidade nas organizações e territórios; e
- ampliação da conscientização da sociedade sobre o melhor uso dos recursos;
- colaboração entre os diversos atores da sociedade.

²⁰ EUROPEAN COMMISSION. **Impacts of circular economy policies on the labour market.** maio 2018.
Disponível em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fc373862-704d-11e8-9483-01aa75ed71a1>. Acesso em 14 dez.2021.

RECOMENDAÇÃO AOS PRESIDENCIÁVEIS

Instituir uma Política Nacional de Economia Circular para o Brasil.

- Construir uma Política Nacional de Economia Circular, que promova o desenvolvimento socioeconômico do país, por meio da gestão estratégica dos recursos naturais.
- Definir uma instância de governança, com a participação do setor produtivo, para coordenar a implementação da Política Nacional de Economia Circular.

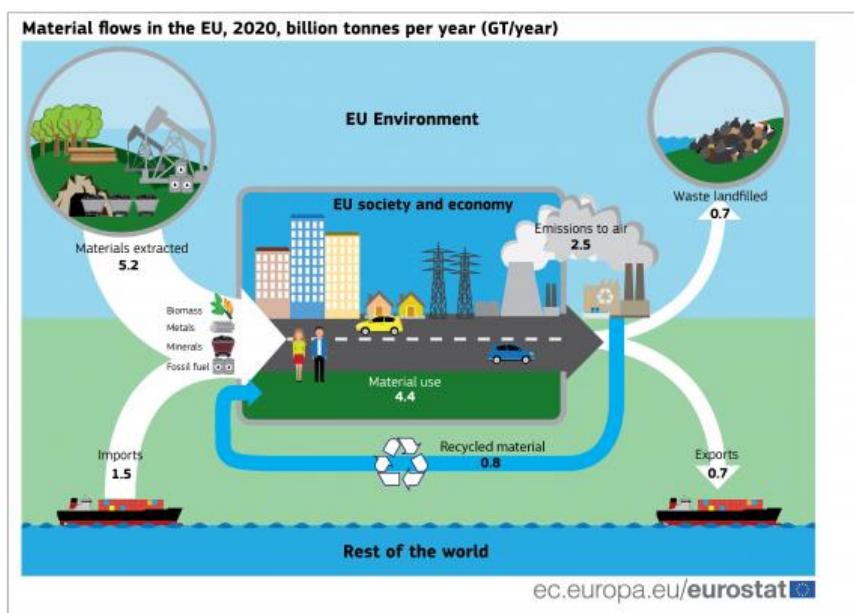


A efetividade de uma Política Nacional de Economia Circular está diretamente relacionada à capacidade de organização e mensuração das informações sobre o fluxo dos recursos no território nacional. Na prática, é necessário que uma base de dados robusta, com informações atualizadas, precisas e confiáveis, esteja disponível de forma tempestiva para auxiliar na tomada de decisão dos gestores públicos e demais setores da sociedade.

Para a CNI, o mapeamento e o rastreamento de insumos são fundamentais para a gestão estratégica dos recursos naturais. Por meio desses processos é possível obter informações sobre quantidade, localização e fluxo dos recursos ao longo de toda a cadeia de valor - desde a extração de matéria-prima, passando pelo processo produtivo, distribuição, uso, até a recuperação e/ou destinação adequada do recurso.

Um exemplo de plataforma integrada que pode ser referência para o Brasil é a *Eurostat*, serviço de estatística da União Europeia, que oferece aos gestores públicos e cidadãos fácil acesso a dados relevantes para o monitoramento do Plano de Ação para a Economia Circular, um dos pilares do *Green Deal Europeu* (ver figura 20).

Figura 9 - Fluxo de materiais na União Europeia, 2020 (em bilhões de toneladas por ano)



Fonte: Eurostat (2020).

Com a circularidade avançando em vários países para os quais o Brasil exporta (como China, Estados Unidos e Alemanha) a rastreabilidade de insumos torna-se uma exigência também cada vez mais presente na pauta das exportações. O conhecimento sobre o fluxo dos seus recursos naturais pode ser uma forma de o país transformar suas vantagens comparativas em vantagens competitivas, por meio da credibilidade oferecida pela qualidade das informações.

O melhor aproveitamento dos dados já recolhidos pelos órgãos públicos é um bom ponto de partida para a consolidação do banco de dados nacional em economia circular. Instituições como o IBGE e ministérios do Meio Ambiente, Agricultura, Minas e Energia já possuem diversas informações que podem ser utilizadas com esse propósito. São dados relativos à origem, uso e destinação dos recursos, distribuídos em diferentes sistemas de informação nacionais, que podem ser integrados em uma plataforma comum.

Do ponto de vista do setor privado, a CNI, em parceria com a academia, já está construindo métricas para medir o grau de maturidade das empresas no caminho da circularidade.

Tomando como referência os indicadores de crescimento verde da OCDE, pretende-se que essa ferramenta, além de contribuir para a elaboração de projetos para acesso a recursos de financiamento, também alimente o banco de dados nacional de economia circular.

A OCDE conta com 10 instrumentos relacionados à economia circular e gestão de resíduos. Suas pesquisas e publicações técnicas têm influenciado os debates internacionais sobre o tema há 50 anos.

RECOMENDAÇÃO AOS PRESIDENCIÁVEIS

Organizar base de dados nacional de economia circular, contendo informações sobre a disponibilidade, o uso e o destino dos recursos, bem como seu fluxo no território nacional.

- Definir indicadores para o mapeamento e a rastreabilidade do fluxo dos recursos.
- Integrar as bases de dados existentes distribuídas em diferentes sistemas do governo.



A logística reversa é um instrumento de desenvolvimento econômico e social, internalizado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), juntamente com o princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. **Prevê a coleta e restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial**, para reaproveitamento em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

Em nível federal, já começaram a ser firmados acordos setoriais entre o poder público, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes para a promoção de ações de logística reversa. Há também estados no Brasil que buscam vincular a prestação de contas

da logística reversa ao licenciamento ambiental, visto que são obrigados anualmente a alimentar o Sistema de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir) do Ministério do Meio Ambiente.

No entanto, a economia voltada à circularidade exige mais do que ações incrementais. É preciso avançar na melhoria da malha logística, no estímulo para implantação de empresas de reciclagem e na harmonização de regras adotadas para a logística reversa entre os estados e municípios, incluindo a implementação dos instrumentos econômicos previstos no capítulo V da PNRS.²¹²²

Em estudo elaborado pela CNI em 2013²³, a implementação dos instrumentos econômicos da PNRS se mostrou fundamental para viabilizar a logística reversa em larga escala. Esse estudo demonstrou que “É necessário reincorporar os resíduos no processo produtivo como matéria-prima que são tributados na fase de coleta e triagem ou, com diferimento, na indústria recicladora.”

Entre as medidas propostas pelo estudo estão:

- A criação de um mecanismo de crédito presumido de ICMS, PIS/Cofins e IPI sobre o valor dos resíduos adquiridos pela indústria recicladora, sem distinção em função da origem da sucata adquirida pela indústria. Ou seja, o crédito presumido será calculado sobre o total dos resíduos adquiridos pela indústria recicladora.
- Ampliação da suspensão da incidência de PIS/Cofins para toda a cadeia de coleta e triagem de resíduos.
- Harmonização da legislação estadual sobre o diferimento de ICMS e adoção da isenção nas transações interestaduais com sucata, com o objetivo de simplificar as operações com sucata – inclusive as interestaduais –, o que pode contribuir para a redução de custos e o funcionamento mais eficiente do sistema de logística reversa.
- Desoneração de ISS, PIS/Cofins e ICMS dos serviços de terceiros prestados ao longo da cadeia de coleta, triagem, processamento e destinação dos resíduos.

Outras medidas foram trazidas pelas entidades que implementam a logística reversa no Brasil, entre as quais podem ser citadas:

²² BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Disponível em: Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: Acesso em 14 dez.2021.

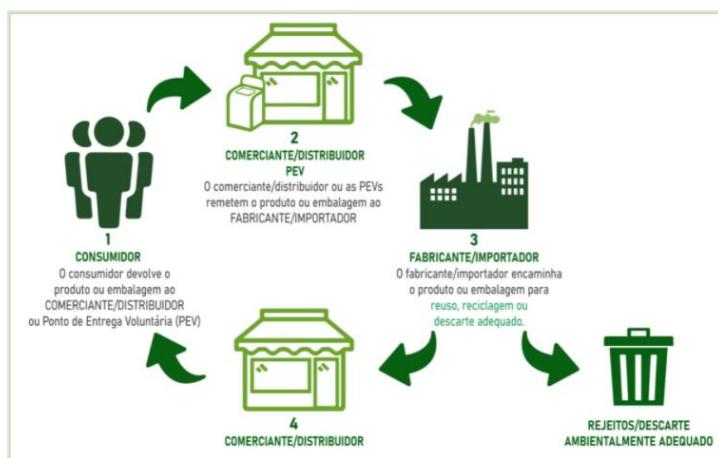
²³ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. **Logística reversa**: proposta de Implementação dos Instrumentos Econômicos Previstos na Lei nº 12.305/2010 por meio de Estímulos à Cadeia de Reciclagem e Apoio aos Setores Produtivos Obrigados à Logística Reversa. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/6c/34/6c34ef98-f8a3-4e85-a2e8-91cdadd796d6/logistica_implementacao_dos_instrumentos_economicos_previstos_na_lei_n_12305_20_10.pdf. Acesso em 28 out, 2021.

- Articular, junto aos estados, a harmonização das distintas regras fiscais estabelecidas para cada sistema de logística reversa, de forma a favorecer a simplificação.
- Permissão para que os produtos e embalagens obtidos da logística reversa não tenham as mesmas restrições ambientais de resíduos até o seu processamento ou reciclagem.
- Regulamentação das regras nacionais, visando a harmonização de exigências com estados e municípios quanto às obrigações previstas no licenciamento e para o reporte de informações sobre logística reversa pelas empresas.

A condição para adoção do crédito presumido integral, ou seja, incidente sobre a totalidade do valor da sucata adquirida, considera não haver incidência ao longo da fase de coleta e triagem, tampouco incidência de tributos indiretos sobre o material reciclado. Contudo, haverá a tributação do valor adicionado pela indústria recicladora.

É importante ressaltar que as medidas sugeridas são complementares e não alternativas. É apenas com a adoção de todas essas medidas que se pode alcançar a efetiva desoneração dos tributos indiretos incidentes sobre os resíduos sólidos reincorporados no processo produtivo.

Figura 10 – Fluxo simplificado de resíduos nos sistemas de logística reversa



Fonte: SINIR, MMA. Atualizado em fevereiro de 2021.

A indústria entende ser improrrogável desonerar a cadeia da reciclagem e simplificar a operação do sistema de logística reversa, para acelerar as ações circulares de tratamento de resíduos.

Nesse contexto, também é fundamental que haja incentivos e campanhas para o engajamento do cidadão. Na lógica circular, o consumidor não deve ser qualificado como usuário final e sim protagonista das ações de pós-consumo, que possibilitem a reinserção de resíduos coletados em processos produtivos.

Estudo CNI (2021e):

Nível de cumulatividade tributária no Brasil está entre 8% e 10%.

RECOMENDAÇÃO AOS PRESIDENCIÁVEIS

Adotar medidas para favorecer a harmonização de regras fiscais, oferecer incentivos econômicos, bem como simplificar e desburocratizar o sistema de logística reversa de resíduos no país.

- Propor medidas para harmonizar as regras fiscais no Conselho de Política Fazendária (Confaz) para os diversos sistemas de logística reversa.
- Regulamentar os incentivos econômicos para as cadeias da reciclagem.
- Propor medidas para harmonizar e simplificar as obrigações das empresas obrigadas à logística reversa.

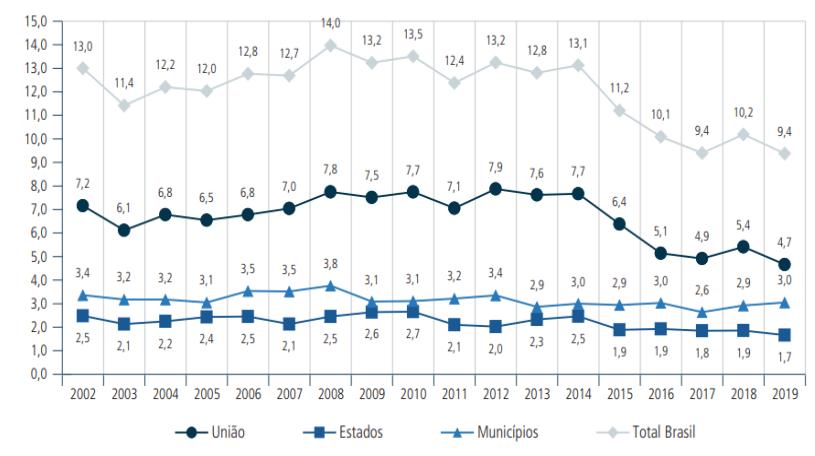
Compras Públicas Sustentáveis

Economia Circular

O Poder Público, em qualquer das esferas e nível de governo, é um grande consumidor de produtos e serviços e, como protagonista do processo de indução do país a uma economia de baixo carbono, precisa repensar a forma como os adquire. O comportamento do governo orienta o mercado e repercute em toda a cadeia de valor do objeto da aquisição.

Em alguns setores, os entes públicos comandam uma parcela significativa do mercado (por exemplo, transporte público, construção, serviços de saúde e educação) e, portanto, suas decisões têm um impacto considerável.

Gráfico 6 – Compras governamentais dos entes em relação ao PIB



Fonte: (IPEA; CEPAL, 2021).

As Compras Públicas Sustentáveis buscam integrar a sustentabilidade nas políticas e práticas de compras, assegurando que os produtos ou serviços prestados por seus fornecedores ofereçam os menores impactos negativos e os maiores impactos positivos possíveis, sob os pontos de vista econômico, social e ambiental. O tema não é novo no mundo. A OCDE (2015), inclusive, já pontuou três desafios enfrentados pelos países-membros:

- a percepção de que produtos e serviços com requisitos de sustentabilidade podem ser mais caros do que os convencionais;
- a falta de conhecimento técnico dos funcionários públicos sobre a integração de aspectos de sustentabilidade no processo de compras; e
- a ausência de mecanismos de monitoramento para avaliar se as Compras Públicas Sustentáveis atingem seus objetivos.

Compras Públicas na OCDE e no Brasil correspondem a cerca de 12% da economia desses países.

(IPEA; CEPAL, 2021)

A utilização do poder de compra do Estado é uma aliada estratégica no estímulo ao desenvolvimento de práticas de economia circular pelas empresas, com efeitos já a curto prazo. Para apoiar esse processo, a indústria propõe a elaboração de fichas técnicas,

de forma colaborativa entre os setores público e privado, que especifiquem os requisitos de sustentabilidade para os produtos e serviços (usualmente objeto de contratações públicas). As dimensões a serem consideradas no processo de compras públicas sustentáveis estão disponibilizadas na publicação Compras Públicas Sustentáveis²⁴, elaborada pela CNI em parceria com o Sebrae e o Tribunal de Contas da União.

A implementação de ações em favor das Compras Públicas Sustentáveis deve vir acompanhada de um programa de desenvolvimento de fornecedores, a fim de incluir mais atores no processo. Sugere-se o engajamento e a liderança das entidades setoriais em articulação com as organizações públicas, mobilizando a participação do Sebrae, das entidades tecnológicas e dos órgãos de fomento (CNI, 2020d).

Dessa forma, cria-se um círculo virtuoso, por meio do qual se assegura a oferta de produtos e serviços que atendam aos requisitos de sustentabilidade e possibilitem sua evolução, de acordo com as necessidades da Administração Pública, do mercado e da sociedade.

RECOMENDAÇÃO AOS PRESIDENCIÁVEIS

Incluir requisitos de sustentabilidade no processo de compras públicas.

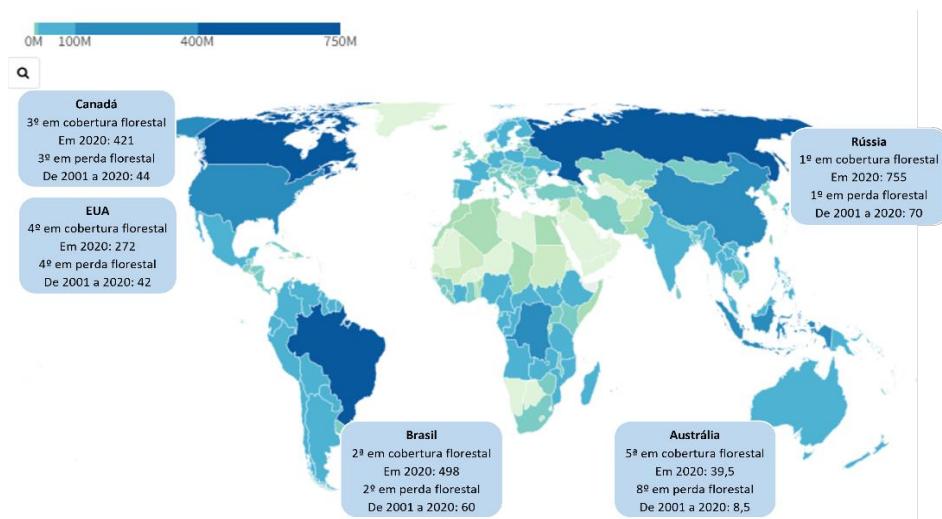
- Elaborar e validar fichas técnicas com requisitos de sustentabilidade para as compras públicas no país, de forma colaborativa entre os setores público e privado.
- Implementar um programa de desenvolvimento de fornecedores em parceria com entidades setoriais.

²⁴ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. **Cartilha Compras Públicas Sustentáveis**. Brasília: CNI, 2021a. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2020/12/cartilha-compras-publicas-sustentaveis/>. Acesso em: 7 nov. 2021.

EIXO 4 - CONSERVAÇÃO FLORESTAL

O Brasil possui 58% de seu território coberto por florestas. Somente a Floresta Amazônica, segunda maior do mundo, ocupa 49,3% do território nacional e concentra 15% das águas doces superficiais não congeladas da Terra. A floresta tropical segue como sumidouro líquido de carbono, mas está próxima de se tornar uma fonte de emissões líquidas, se o desmatamento continuar nas mesmas taxas²⁵.

Figura 11 – Países com as maiores coberturas florestais no mundo e respectivas perdas
(em milhões de hectares)



Fonte: Elaboração própria a partir de (WRI, 2020).

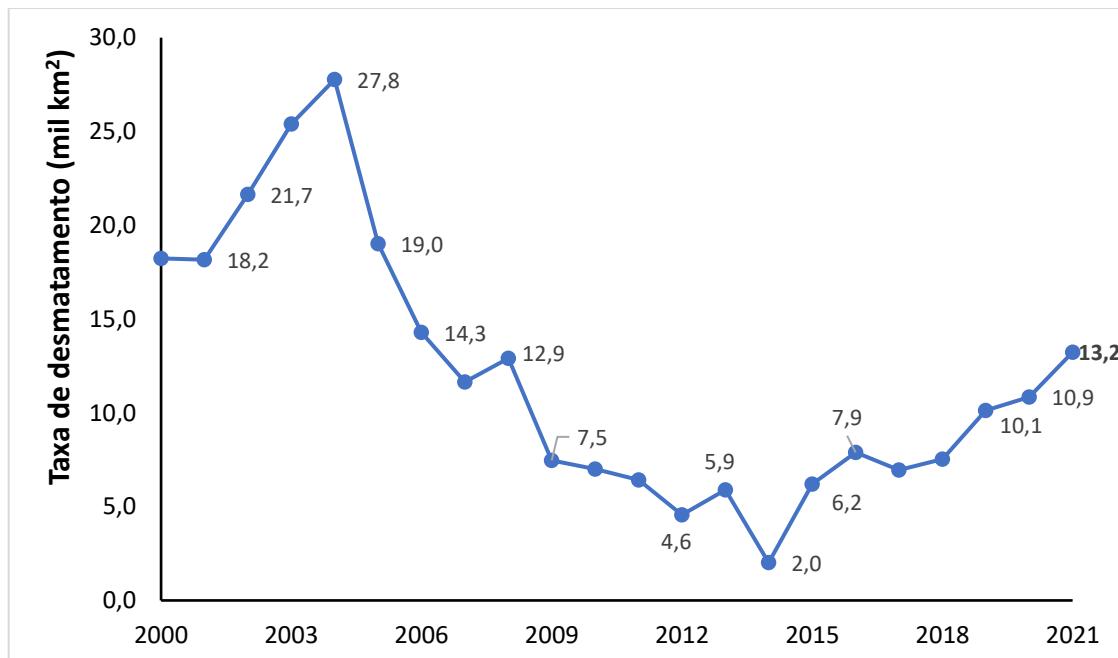
Tais grandezas deveriam se converter em diferencial competitivo para o Brasil. **A conservação florestal é relevante pelo princípio do desmatamento evitado e consequente armazenamento de carbono.** Ao internalizar esse patrimônio ao processo de desenvolvimento sustentável nacional, o país é capaz de promover modelos de negócios inovadores e impulsionar novas cadeias de valor, que valorizem a floresta em pé e o uso sustentável das florestas nativas.

No entanto, de acordo com o Instituto Nacional de Pesquisa Espacial (INPE), **nos últimos oito anos, o país reverteu a tendência de queda dos índices de desmatamento.** O índice apurado pelo Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite (Prodes) em 2021 constatou o aumento de 21,97% em relação à taxa de

²⁵ HARRIS, Nancy; GIBBS, David. **Florestas absorvem duas vezes mais CO2 do que emitem por ano.** Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/blog/florestas/florestas-absorvem-duas-vezes-mais-co2-do-que-emitem-por-ano>. Acesso em 29 dez. 2021.

desmatamento do período anterior: o maior em 10 anos.

O desequilíbrio ambiental provocado pelo desmatamento ilegal afeta o regime de chuvas e, consequentemente, a segurança hídrica e energética, bem como a produção agropecuária em outras regiões do país. É um entrave para a atração de investimentos, inserção de produtos nacionais no mercado externo e acesso a financiamento.

Gráfico 7 – Evolução do desmatamento na Amazônia Legal (em mil km² de área desmatada)

Fonte: INPE, com base em dados do Prodes.

A CNI entende ser fundamental o aumento da eficácia das ações do governo no combate ao desmatamento ilegal e às queimadas, em especial na Amazônia Legal.

Uma política de comando e controle voltada à gestão ambiental será tão eficiente quanto for capaz de integrar os entes nacionais e subnacionais ao processo de fiscalização e monitoramento. É preciso disseminar a competência do Governo Federal em atuar com base em dados científicos e em inteligência, para que os benefícios da liderança brasileira em tecnologias de sensoriamento remoto alcancem os estados e municípios.

**Acórdão TCU 1758/2021
concluiu:**

Há problemas na estrutura de governança da política de controle do desmatamento (lacunas e sobreposição de atribuições), redução de sanções pelo Ibama e aumento do desmatamento nos últimos dois anos.

As ações de monitoramento e fiscalização devem ser complementadas com políticas de desenvolvimento socioeconômico da região, a fim de envolver a sociedade, de forma efetiva, na proteção ao meio ambiente, com os incentivos econômicos adequados, orientados pela pesquisa e inovação.

Nesse contexto, a CNI propõe a implementação de três ações estratégicas, capazes de potencializar os esforços de combate ao desmatamento ilegal e colaborar para a transição do Brasil para uma economia de baixo carbono.



Concessão Florestal

A concessão florestal é uma modalidade de gestão de florestas públicas, prevista na Lei de Gestão de Florestas Públicas (LGFP) 11.284/2006, por meio da qual o **Poder Público delega o direito de realizar o manejo florestal sustentável a pessoa jurídica selecionada por licitação, mantendo o controle e a titularidade da terra**. A correta aplicação da lei permite uma gestão mais eficiente dos ativos ambientais públicos, contribui para o combate a atividades ilegais, gera benefícios socioambientais e desenvolvimento econômico de longo prazo em bases sustentáveis. Além disso, concilia atratividade, conservação e desenvolvimento local na exploração de produtos florestais madeireiros e não madeireiros e de serviços ambientais, respeitando as comunidades locais.

O estudo da *Chatham House* (LEITÃO, 2021) estima que o manejo sustentável em uma área correspondente à desmatada ilegalmente na Amazônia, em 2019, poderia gerar US\$ 1,5 bilhão de receitas com a venda de madeiras e US\$ 220 milhões em impostos aos governos estaduais. Essa análise evidencia que o desmatamento ilegal não gera riqueza nem desenvolvimento para o país; ao contrário, contribui para o aumento das taxas de criminalidade e promove a insegurança no campo, afastando investimentos produtivos, além de contribuir para emissões de GEE.

Para a indústria, a concessão florestal é um dos principais caminhos para a conservação da região amazônica, que concentra 90% das florestas públicas do país e tem o potencial de ampliar sua área de manejo florestal em 10 vezes até 2030.

No entanto, o cenário de concessões operacionalizadas está muito aquém de seu potencial (BNDES, 2021). Dos 31 milhões de hectares passíveis de concessão, somente 1,05 milhão de ha foi efetivamente concedido (FSB, 2021). Na região amazônica, apenas 1% das

Uma fonte permanente de geração de riqueza

No manejo madeireiro, de 4 a 6 árvores/ha de área concedida são retiradas, sendo que nova extração na mesma área só ocorrerá em 25 a 30 anos, o que garante o tempo necessário para a recuperação da floresta manejada.

Brasil e Guiana são os países da América Latina com exigências mais rígidas de redução do impacto da exploração madeireira e taxas mais baixas de extração em suas concessões madeireiras.

(BID, 2020)

No período entre 2018 a 2021, foram arrecadados R\$ 60 milhões em outorgas aos cofres públicos.

áreas previstas para concessão no Plano Anual de Outorga Florestal (PAOF 2021) se traduziu em contratos.

Atualmente, tramita no Congresso o Projeto de Lei 5.518/2020, que propõe alterações na LGFP para conferir maior celeridade e atratividade econômica às concessões florestais. **A indústria apoia a reforma à Lei de Gestão de Florestas Públicas, inspirada em boas práticas regulatórias já adotadas em outras atividades econômicas reguladas**, e considera importante que o PAOF apresente um cronograma plurianual de áreas passíveis de concessão florestal. Dar previsibilidade e escala a esse mercado estimula a competitividade e o surgimento de modelos inovadores de negócios.

RECOMENDAÇÃO AOS PRESIDENCIÁVEIS

Fortalecer a Gestão de Florestas Públicas, desburocratizando os processos de concessão florestal e aumentando a atratividade do negócio.

- Articular junto ao Congresso Nacional para a aprovação de projeto de lei que visa aprimorar o processo de concessão florestal de forma a:
 - possibilitar a revisão dos contratos após a elaboração do plano de manejo e a cada cinco anos, para reequilíbrio econômico-financeiro;
 - possibilitar a unificação da operação de áreas concedidas, para alcançar ganho de escala;
 - permitir a comercialização de créditos de carbono e o acesso ao patrimônio genético.
- Melhorar a gestão dos contratos de concessão, fortalecendo os órgãos responsáveis na administração federal.



Implementação do Código Florestal

A Lei 12.651/2012 abrange uma série de normas e instrumentos inovadores, disciplina a conservação dos recursos naturais e o uso da terra. Prevê ainda o manejo florestal sustentável como forma de exploração econômica das áreas de reserva legal em propriedades rurais.

Conhecida como o novo Código Florestal, a lei é protagonista de um arcabouço legal entendido como suficiente para a conservação do meio ambiente. Contudo, com 10 anos de vigência, sua implementação caminha a passos lentos.

O Cadastro Ambiental Rural (CAR), instrumento criado pela Lei 12.651/2012, é um registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais referentes às Áreas de Preservação Permanente (APP), de uso restrito, de Reserva Legal, de remanescentes de florestas e demais formas de vegetação nativa, além das áreas consolidadas.

O CAR é o primeiro passo para a obtenção da regularidade ambiental do imóvel e representa uma significativa melhoria da governança relativa ao uso do solo, conservação da biodiversidade e combate ao desmatamento ilegal.

Avanços do Código Florestal

- Cadastro Ambiental Rural
- Controle dos produtos florestais
- Gerenciamento estadual da regularização
- Manejo sustentável
- Pagamento por serviços ambientais

O principal desafio reside na capacidade de análise e validação, por estados e municípios, das informações inseridas pelos proprietários rurais no CAR.

Pesquisa da *Climate Policy Initiative* (Chiavari, 2020) aponta que os entes subnacionais carecem de equipe técnica para validar as informações do CAR. A etapa é mandatória para adesão dos proprietários rurais ao Programa de Regularização Ambiental (PRA), que contempla um conjunto de ações para recomposição de áreas com passivos ambientais.

Até novembro de 2021, 75% do território nacional estavam cadastrados para análise no CAR²⁶. Do total de áreas cadastradas, 11,7% indicam sobreposição com áreas indígenas, unidades de conservação ou terras embargadas. O Brasil se debruça em um problema ao mesmo tempo ambiental e fundiário.

Além de fundamental para a implantação efetiva do Código Florestal, a análise dos dados declarados no CAR é estratégica para a comprovação de regularidade ambiental por parte dos produtores de commodities agropecuárias perante os países importadores, em especial Reino Unido, EUA e países que compõem a Comunidade Europeia.

As atividades florestais, empreendimentos de base florestal e processos correlatos sujeitos ao controle por parte dos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) – inclusive autorizações de supressão de vegetação – são efetuadas por meio do Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (Sinaflor), instituído pela Instrução Normativa Ibama 21/2014, em observância aos arts. 35 e 36 do Código Florestal. O Sinaflor é coordenado pelo Ibama, ou por sistemas estaduais e federais a ele integrados.

Os dois instrumentos criados pela Lei 12.651/2012 (Código Florestal) – CAR e Sinaflor – são complementares, e sua efetiva implementação é fundamental para garantir um ambiente de segurança aos empreendedores e aos compradores de produtos brasileiros, em especial a madeira da Amazônia.

Também relacionado a essa agenda, a CNI também tem participado das discussões no Congresso sobre as propostas de normativos relacionados à regularização fundiária, de forma a garantir segurança jurídica ao empreendedor e combater o desmatamento ilegal. Planejar a economia da recuperação florestal é importante não só para a adequação ambiental das

Iniciativas para acelerar a implementação da Lei

- Plano Safra 20/21, que elevou o limite de crédito em 10% para produtores com CAR regularizado; e
- Os estados do MT e PA contrataram equipe de análise documental do CAR com recursos obtidos pelas autuações ambientais.

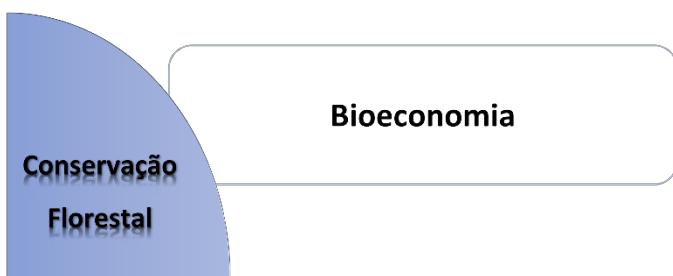
²⁶ SISTEMA NACIONAL DE CADASTRO AMBIENTAL RURAL - SICAR. **Imóveis**. 2022. Disponível em: <https://www.car.gov.br/publico/imoveis/index>. Acesso em 18 nov. 2021.

propriedades rurais, mas também para contribuir com o país no atingimento da meta de redução de emissões no Acordo de Paris.

RECOMENDAÇÃO AOS PRESIDENCIÁVEIS

Efetivar a implementação dos instrumentos previstos no Código Florestal e acelerar o processo de regularização fundiária, em especial na Amazônia Legal

- Articulação com os estados para garantir a celeridade na análise e validação dos cadastros ambientais rurais (CAR), em especial nas áreas de produção de *commodities* voltadas à exportação.
- Implementação do sistema de controle florestal (Sinaflor), sob a coordenação do Ibama, e sua integração com os sistemas estaduais.
- Transparência dos dados ambientais, em especial do Sinaflor, e fortalecimento dos sistemas de detecção de desmatamento (Prodes, p.ex.), possibilitando, inclusive, a distinção entre a supressão de vegetação autorizada e o desmatamento ilegal.
- Retomada da divulgação regular das informações do Sistema de Cadastro Ambiental Rural (Sicar) quanto à situação da inscrição, análise e regularização ambiental de imóveis rurais, possibilitando o controle social.
- Agilização do processo de regularização fundiária, especialmente na Amazônia. Legal, reduzindo o estoque de terras devolutas.



Com 20% da biodiversidade do planeta, o Brasil se posiciona em primeiro lugar entre os 17 países megadiversos²⁷. Essa é uma vantagem comparativa que pode gerar valor econômico, já que, em uma análise de 163 setores da economia e suas cadeias de suprimento, o *The New Nature Economy Report* (WEF, 2020) indicou que metade do PIB mundial é altamente dependente da natureza e dos serviços que ela presta.

Nesse sentido, o momento é oportuno para a efetiva implementação de um novo arranjo econômico, denominado bioeconomia. A indústria entende a bioeconomia como a geração de renda e riqueza, a partir do desenvolvimento de produtos derivados de recursos da biodiversidade, mediante o uso de tecnologias inovadoras.

Apesar de a bioeconomia já ser uma realidade no Brasil, a rede de inovação brasileira precisa ser expandida, e o país deve adequar-se aos acordos internacionais relacionados à biodiversidade, como a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) cujos acordos complementares são o Protocolo de Cartagena e o Protocolo de Nagoia. Para isso, três pilares são fundamentais: regulamentação, ciência e desenvolvimento tecnológico e investimentos.

É imprescindível que o país se debruce na definição de um *locus* institucional para a bioeconomia, que promova a integração entre governo, indústria, academia e comunidades tradicionais. Assim, será possível estruturar uma governança para que as ações dos atores sejam planejadas e executadas de forma coordenada.

É fundamental ainda operacionalizar os instrumentos previstos no marco legal da biodiversidade (Lei 13.123/2015 e Decreto 8.772/2016), como o Sistema Nacional para a Gestão do Patrimônio Genético e Conhecimento Tradicional Associado (SisGen) e o Fundo para a Repartição de Benefícios (FNRB). Esses instrumentos estão alinhados com os objetivos da CDB: conservação da biodiversidade, uso sustentável de seus componentes e repartição justa e equitativa de benefícios advindos desse uso.

O terceiro objetivo da CDB resultou no Protocolo de Nagoia, acordo multilateral, do qual o Brasil passou a fazer parte em junho de 2021. No entanto, o país ainda deve cumprir obrigações previstas nesse acordo, o que demandará alterações legais e infralegais, assim

²⁷ BIODIVERSITY A-Z. **Megadiverse countries**. 2020. Disponível em: <https://www.biodiversitya-z.org/content/megadiverse-countries>. Acesso em: 28 out, 2021.

como ações administrativas.

Quanto à ciência e ao desenvolvimento tecnológico, o Brasil conta com experiências bem-sucedidas na área de bioenergia e biocombustíveis, além de possuir alta qualidade científica em biociências. Logo, o país tem potencial para diversificar a carteira de produtos de base biológica, como bioquímicos, cosméticos, fibras, bioplásticos, alimentos, bioinsumos agrícolas, entre outros. Para isso, é necessário desenvolver mecanismos especializados de financiamento para a inovação e garantir um ambiente eficiente e seguro de patenteabilidade.

Dessa forma, a bioeconomia é um modelo estratégico para a economia de baixo carbono, por substituir recursos fósseis por biológicos em cadeias produtivas, além de contribuir para a manutenção da floresta em pé e para o desenvolvimento local por meio do uso sustentável dos recursos da biodiversidade.

RECOMENDAÇÃO AOS PRESIDENCIÁVEIS

Aprimorar o ambiente institucional para o desenvolvimento da bioeconomia no Brasil

- Criar estrutura de governança para a bioeconomia, considerando a transversalidade do tema e sua interface com os diversos atores da sociedade.
- Implementar, de maneira efetiva, os instrumentos previstos na Lei da Biodiversidade (Lei 13.123/2015), em especial o SisGen e o FNRB.
- Internalizar responsabilidades e obrigações previstas no Protocolo de Nagoia.
- Ampliar os recursos disponíveis e as linhas de financiamento para projetos de PD&I e empreendimentos em bioeconomia.
- Priorizar a análise e aumentar a eficiência na concessão de patentes relacionadas à bioeconomia.

4 PROPOSTAS

TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

Biocombustíveis e RenovaBio

1. Fortalecer o ambiente institucional da Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) para expandir os biocombustíveis, por meio de:
 - a) previsibilidade no estabelecimento e cumprimento das metas de adição de biodiesel ao diesel, para trazer maior estabilidade ao setor, a exemplo do que já é feito com o etanol e a gasolina;
 - b) definição da forma de tributação do CBIO e da validade dos créditos de CBIOs, tanto para a emissão como para a transação; e
 - c) designação de uma autoridade competente, responsável pela definição, regulamentação e introdução dos biocombustíveis avançados no RenovaBio.

Eficiência Energética

2. Articular maior direcionamento dos recursos dos programas de eficiência energética existentes no país para a indústria, por meio de:
 - a) estabelecimento de uma regra de transição coerente para a governança das políticas públicas que serão impactadas com a capitalização da Eletrobras, a exemplo do Procel; e
 - b) resgate e reestruturação de programas de eficiência energética desativados, como o Conpet.

Eólica Offshore

3. Articular e apoiar o estabelecimento de uma regulamentação, que viabilize a implantação de parques de energia eólica offshore, por meio de:
 - a) designação de uma autoridade competente, responsável pela regulação e operacionalização da energia eólica *offshore*;
 - b) elaboração e aprovação do marco legal da atividade de geração de energia eólica *offshore*;
 - c) definição de regras mais claras e eficientes para licenciamento ambiental; e
 - d) elaboração de projetos de eólica offshore, condizentes com as melhores práticas internacionais.

Hidrogênio

4. Articular e apoiar a elaboração da regulamentação do mercado de hidrogênio, por meio de:
 - a) designação de uma autoridade competente, responsável pela coordenação do tema; e
 - b) avanço na implementação do Programa Nacional de Hidrogênio (PNH2), com vistas a definir os marcos institucionais, legais e regulatórios para a produção, comercialização, transporte, exportação e uso do hidrogênio no país.

CCS – Carbon, Capture and Storage

5. Articular e apoiar a elaboração da regulamentação do mercado de CCS, por meio de:
 - a) promoção de programas para prover os incentivos necessários para que a tecnologia CCS se desenvolva em larga escala, na carteira de ações voltadas à sustentabilidade de empresas energointensivas;
 - b) estabelecimento de leis ou normas infralegais específicas, fundamentalmente no que diz respeito à etapa de armazenamento do CO₂; e
 - c) incentivo aos investimentos em inovação tecnológica de CCS – em parceria com Universidades e Centros de Pesquisas, com projetos científicos que incluem colaborações internacionais – a fim de reduzir os custos da tecnologia, principalmente no que tange à captura do CO₂.

Recuperação Energética

6. Implementar os instrumentos econômicos previstos na PNRS para beneficiar a recuperação energética, por meio de:
 - a) harmonização das regras previstas nas legislações existentes no Brasil sobre a recuperação energética de resíduos sólidos; e
 - b) mitigação dos entraves políticos e econômicos para tornar a recuperação energética viável em larga escala.

MERCADO DE CARBONO

Mercado Global de Carbono

7. Atuar em parceria com o setor produtivo, para posicionar o país como protagonista no Mercado Global de Carbono, por meio de:
 - a) apresentação de um plano claro e transparente de implementação da Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC);

- b) definição de arranjo institucional do governo, eficiente e dinâmico, que permita ao país o melhor aproveitamento das oportunidades no âmbito do Mercado Global de Carbono; e
- c) apoio ao setor produtivo para que a transição do MDL para o MDS seja justa, viável e com segurança jurídica.

Sistema de Comércio de Emissões na ótica cap and trade

- 8. Estabelecer um ambiente institucional e legal robusto e transparente, com a participação do setor produtivo, para criação e implementação do mercado regulado de carbono no Brasil, segundo o modelo de Sistema de Comércio de Emissões, por meio de:
 - a) aprovação de lei que regulamente o mercado regulado de carbono no Brasil, na forma de um Sistema de Comércio de Emissões, que contemple os principais pleitos do setor industrial;
 - b) criação de um órgão colegiado, que conte com a participação do governo e do setor privado, de caráter deliberativo, normativo, consultivo e recursal, responsável pela aprovação das normativas, regras e funcionalidades do mercado regulado de carbono;
 - c) criação de comitês técnicos especializados, também com a participação do setor privado, para subsidiar o órgão colegiado; e
 - d) designação de uma autoridade competente responsável pela gestão do mercado.

Mensuração, Relato e Verificação

- 9. Consolidar um sistema robusto de Mensuração, Relato e Verificação (MRV) e articular com o setor produtivo as seguintes medidas:
 - a) implementação de uma estrutura de MRV em escala nacional antes do início da operação do mercado, compatível com os recursos disponíveis no país;
 - b) instituição de um Sistema de Mensuração, Relato e Verificação (MRV) robusto, com regras uniformizadas – incluindo interligação com iniciativas estaduais existentes – e que preveja a participação do setor privado na estrutura de governança; e
 - c) alinhamento metodológico para relato de emissões de GEE dos diversos índices e metodologias (Exemplos: ABNT NBR ISO 14.064, Programa Brasileiro GHG Protocol, CDP, ISE e o ICO2) ao SIRENE, visando otimizar o trabalho do setor industrial.

ECONOMIA CIRCULAR

Estratégia Nacional

10. Instituir uma Política Nacional de Economia Circular para o Brasil.

- a) construir uma Política Nacional de Economia Circular, que promova o desenvolvimento socioeconômico do país, por meio da gestão estratégica dos recursos naturais; e
- b) definir uma instância de governança, com a participação do setor produtivo, para coordenar a implementação da Política Nacional de Economia Circular.

Ferramentas de Mensuração

11. Organizar base de dados nacional de economia circular, contendo informações sobre a disponibilidade, o uso e o destino dos recursos, bem como seu fluxo no território nacional, por meio de:

- a) definir indicadores para o mapeamento e a rastreabilidade do fluxo dos recursos; e
- b) integrar as bases de dados existentes distribuídas em diferentes sistemas do governo.

Incentivos à Logística Reversa

12. Adotar medidas para favorecer a harmonização de regras fiscais, oferecer incentivos econômicos, bem como simplificar e desburocratizar o sistema de logística reversa de resíduos no país.

- a) propor medidas para harmonizar as regras fiscais no Conselho de Política Fazendária (Confaz) para os diversos sistemas de logística reversa;
- b) regulamentar os incentivos econômicos para as cadeias da reciclagem; e
- c) propor medidas para harmonizar e simplificar as obrigações das empresas obrigadas à logística reversa.

Compras Públicas Sustentáveis

13. Incluir requisitos de sustentabilidade no processo de compras públicas.

- a) elaborar e validar fichas técnicas com requisitos de sustentabilidade para as compras públicas no país, de forma colaborativa entre os setores público e privado; e
- b) implementar um programa de desenvolvimento de fornecedores em parceria com entidades setoriais.

CONSERVAÇÃO FLORESTAL

Concessão Florestal

14. Fortalecer a Gestão de Florestas Públicas, desburocratizando os processos de concessão florestal e aumentando a atratividade do negócio.
 - a) articular junto ao Congresso Nacional para a aprovação de projeto de lei que visa aprimorar o processo de concessão florestal de forma a:
 - possibilitar a revisão dos contratos após a elaboração do plano de manejo e a cada cinco anos, para reequilíbrio econômico-financeiro;
 - possibilitar a unificação da operação de áreas concedidas, para alcançar ganho de escala; e
 - permitir a comercialização de créditos de carbono e o acesso ao patrimônio genético;
 - b) melhorar a gestão dos contratos de concessão, fortalecendo os órgãos responsáveis na administração federal.

Implementação do Código Florestal

15. Efetivar a implementação dos instrumentos previstos no Código Florestal e acelerar o processo de regularização fundiária, em especial na Amazônia Legal, por meio de:
 - a) articulação com os estados para garantir a celeridade na análise e validação dos cadastros ambientais rurais (CAR), em especial nas áreas de produção de commodities voltadas à exportação;
 - b) implementação do sistema de controle florestal (Sinaflor), sob a coordenação do Ibama, e sua integração com os sistemas estaduais;
 - c) transparência dos dados ambientais, em especial do Sinaflor, e fortalecimento dos sistemas de detecção de desmatamento (Prodes, p.ex.), possibilitando, inclusive, a distinção entre a supressão de vegetação autorizada e o desmatamento ilegal;

- d) retomada da divulgação regular das informações do Sistema de Cadastro Ambiental Rural (Sicar) quanto à situação da inscrição, análise e regularização ambiental de imóveis rurais, possibilitando o controle social; e
- e) agilização do processo de regularização fundiária, especialmente na Amazônia.

Bioeconomia

16. Aprimorar o ambiente institucional para o desenvolvimento da bioeconomia no Brasil
- a) criar estrutura de governança para a bioeconomia, considerando a transversalidade do tema e sua interface com os diversos atores da sociedade;
 - b) implementar, de maneira efetiva, os instrumentos previstos na Lei da Biodiversidade (Lei 13.123/2015), em especial o SisGen e o FNRB;
 - c) internalizar responsabilidades e obrigações previstas no Protocolo de Nagoia.
 - d) ampliar os recursos disponíveis e as linhas de financiamento para projetos de PD&I e empreendimentos em bioeconomia; e
 - e) priorizar a análise e aumentar a eficiência na concessão de patentes relacionadas à bioeconomia.

REFERÊNCIAS

4ª COMUNICAÇÃO NACIONAL DO BRASIL à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. **Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações**. Brasília, 14 out. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2020/10/4a-comunicacao-nacional-do-brasil-a-convencao-do-clima-das-nacoes-unidas-fortalece-articulacao-institucional> Acesso em: 3 out. de 2021.

ACCENTURE. **The circular economy could unlock \$4.5 trillion of economic growth, finds new book by Accenture**. 28 set. 2015. Disponível em: <https://newsroom.accenture.com/news/the-circular-economy-could-unlock-4-5-trillion-of-economic-growth-finds-new-book-by-accenture.htm>. Acesso em 14 dez.2021.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO – ANP. **Painel dinâmico da plataforma CBIO**. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/paineis-dinamicos-da-anp/paineis-dinamicos-do-renovabio/painel-dinamico-da-cbio>. Acesso em: 8 nov. de 2021.

ANDRADE, Robson Braga de. A Reforma que mudará o Brasil. **Indústria Brasileira**, Brasília, ano 06, n. 58, ago. 2021. Disponível em: https://jornalismo.portaldaindustria.com.br/cni/revista_industria/revista-industria-brasileira-08-2021/6/index.html. Acesso em: 12 nov. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2020**. São Paulo: ABRELPE, 2020. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/panorama/>. Acesso em: 8 nov. de 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS E EFLUENTES – ABETRE. Disponível em <https://abetre.org.br/setor-de-residuos-industriais-deve-crescer-26-e-faturar-r-163-bi-em-cinco-anos-avalia-abetre/>. Acesso em 28 out, 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE VIDRO – ABIVIDRO; CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. **Produto 4:** elaboração das curvas MAC. <https://abividro.org.br/wp-content/uploads/2022/02/Relatorio-CNI.pdf>. Acesso em 14 fev. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS E EFLUENTES - ABETRE. **Setor de resíduos industriais deve crescer 26% e faturar R\$ 16,3 bi em cinco anos, avalia Abetre**. Disponível em <https://abetre.org.br/setor-de-residuos-industriais-deve-crescer-26-e-faturar-r-163-bi-em-cinco-anos-avalia-abetre/>. Acesso em 28 out, 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO ALIMÍNIO - ABAL. **Manifesto Alumínio Brasileiro para um futuro sustentável**. 2020. Disponível em <https://manifesto.abal.org.br/>. Acesso em 14 fev. 2022.

BARROS, Ana Cristina *et al.* **Uma nova economia para uma nova era**: elementos para a construção de uma economia mais eficiente e resiliente para o Brasil. São Paulo: WRI Brasil, 2020. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/publicacoes/nova-economia-brasil-eficiente-resiliente-retomada-verde>. Acesso em: 5 out. 2021.

BRASIL. **Lei nº 11.284, de 2 março de 2006**. Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável [...] e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2006. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/lei/l11284.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2006/lei/l11284.htm). Acesso em: 8 nov. de 2021.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Disponível em: Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 14 dez. 2021.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa [...] e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm. Acesso em: 8 nov. de 2021.

CHIAVARI, Joana; LOPES, Cristina Leme; NARDI, Julia. Onde Estamos na Implementação do Código Florestal? Radiografia do CAR e do PRA nos Estados Brasileiros. **Climate Policy Initiative**, Rio de Janeiro, 10 dez. 2020. Disponível em: <https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/onde-estamos-na-implementacao-do-codigo-florestal-radiografia-do-car-e-do-pra-nos-estados-brasileiros/>. Acesso em: 9 nov. 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. **Cartilha Compras Públicas Sustentáveis**. Brasília: CNI, 2021a. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2020/12/cartilha-compras-publicas-sustentaveis/>. Acesso em: 7 nov. 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. **Economia Circular**: caminho estratégico para a indústria brasileira. Brasília: CNI, 2019a. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2019/9/economia-circular-caminho->

[estrategico-para-industria-brasileira/#economia-circular-caminho-estrategico-para-a-industria-brasileira%20](#). Acesso em: 10 nov. 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. **Fact sheet:** mercado regulado de carbono. Brasília: CNI, 2021b. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2021/9/mercado-regulado-de-carbono-industria-defende-o-mercado-regulado-para-estimular-o-ambiente-de-negocios-e-contribuir-com-ndc-brasileira>. Acesso em: 4 out. 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. **Financiamento para o clima:** um guia para a indústria. Brasília: CNI, 2019b. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2019/4/financiamento-para-o-clima-um-guia-para-industria/>. Acesso em: 4 out. 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. **Logística reversa:** proposta de Implementação dos Instrumentos Econômicos Previstos na Lei nº 12.305/2010 por meio de Estímulos à Cadeia de Reciclagem e Apoio aos Setores Produtivos Obrigados à Logística Reversa. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/6c/34/6c34ef98-f8a3-4e85-a2e8-91cdadd796d6/logistica_reversa_implementacao_dos_instrumentos_economicos_previstos_na_lei_n_12305_2010.pdf. Acesso em 28 out, 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. **Mecanismo de desenvolvimento sustentável e competitividade industrial.** Brasília: CNI, 2020. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2020/11/mecanismo-de-desenvolvimento-sustentavel-e-competitividade-industrial/>. Acesso em: 11 out. 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. **Perspectivas e desafios na promoção do uso das florestas nativas no Brasil.** Brasília: CNI, 2018. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2018/3/perspectivas-e-desafios-na-promocao-do-uso-das-florestas-nativas-no-brasil/>. Acesso em: 11 out. 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. **Pesquisa sobre Economia Circular.** Brasília: CNI, 2019c. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2019/9/pesquisa-sobre-economia-circular-na-industria-brasileira/>. Acesso em: 29 out. 2021.

CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE A MUDANÇA DO CLIMA - UNFCCC. **NDC Registry: Brazil.** UNFCC: 2021. Disponível em:

<https://www4.unfccc.int/sites/NDCStaging/Pages/Party.aspx?party=BRA>. Acesso em 8 nov. de 2021.

CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE A MUDANÇA DO CLIMA, UNFCCC. **NDC Synthesis Report**. UNFCCC: [s.d.]. Disponível em: <https://unfccc.int/documents/306848>. Acesso em 12 out. De 2021.

ECONOMIA CIRCULAR: entenda o que é, suas características e benefícios. **Portal da Indústria**, Brasília, [2020]. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/industria-de-a-z/economia-circular/#:~:text=Economia%20circular%20%C3%A9%20um%20conceito,mais%20dur%C3%A1veis%2C%20recicl%C3%A1veis%20e%20renov%C3%A1veis>. Acesso em: 10 nov. 2021.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Financing the circular economy**. 2022. Disponível em: <https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/finance/overview>. Acesso em 14 dez.2021.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **Relatório Síntese 2021**: ano base 2020. Rio de Janeiro: EPE, 2021 Disponível em: [https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-588/BEN_Sintese_2021_PT.pdf](https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-601/topicos-588/BEN_Sintese_2021_PT.pdf). Acesso em: 29 out. 2021.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **Roadmap Eólica Offshore Brasil**: Perspectivas e caminhos para a energia eólica marítima. Rio de Janeiro: EPE, 2020 Disponível em: https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-456/Roadmap_Eolica_Offshore_EPE_versao_R2.pdf. Acesso em: 28 out. 2021.

EUROPEAN COMISSION. **Impacts of circular economy policies on the labour market**. maio 2018. Disponível em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fc373862-704d-11e8-9483-01aa75ed71a1>. Acesso em 14 dez.2021.

EUROPEAN COMISSION. **Innovating for Sustainable Growth**: A Bioeconomy for Europe. Bruxelas: EC, 2012. Disponível em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1f0d8515-8dc0-4435-ba53-9570e47dbd51> . Acesso em: 10 dez. 2021.

EUROPEAN UNION. **Impacts of circular economy policies on the labour market**. maio 2018. Disponível em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fc373862-704d-11e8-9483-01aa75ed71a1>. Acesso em 14 dez. 2021.

FINANCING THE CIRCULAR ECONOMY. **Ellen MacArthur Foundation**, Nova Iorque, 2021. Disponível em: <https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/finance/overview>. Acesso em: 10 nov. 2021.

GE Mengpin; FRIEDRICH Johannes; VIGNA, Leandro. 4 Charts Explain Greenhouse Gas Emissions by Countries and Sectors. **World Resources Institute**, Washington, 6 fev. 2020. Disponível em: <https://www.wri.org/insights/4-charts-explain-greenhouse-gas-emissions-countries-and-sectors>. Acesso em: 20 out. 2021.

GLOBAL CCS INSTITUTE. **Global Status CCS 2021**: CCS accelerating to Net Zero. Melbourne: CCS Institute, 2021. Disponível em: <https://www.globalccsinstitute.com/wp-content/uploads/2021/10/2021-Global-Status-of-CCS-Global-CCS-Institute-Oct-21.pdf>. Acesso em 10 nov. 2021.

GLOBAL FOREST REVIEW: Reporting on the status of the world's forests. **World Resources Institute**, 2021. Disponível em: <https://research.wri.org/gfr/global-forest-review>. Acesso em: 13 nov. 2021.

GLOBAL WIND ENERGY COUNCIL. **Global Wind Report 2021**. Bruxelas: GWEC, 2021. Disponível em: <https://gwec.net/wp-content/uploads/2021/03/GWEC-Global-Wind-Report-2021.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2021.

HARRIS, Nancy; GIBBS, David. **Florestas absorvem duas vezes mais CO₂ do que emitem por ano**. Disponível em: Fonte: <https://wribrasil.org.br/pt/blog/florestas/florestas-absorvem-duas-vezes-mais-co2-do-que-emitem-por-ano>. Acesso em 29 dez. 2021.

HYDROGEN COUNCIL. **Position paper**: invest in hydrogen for robust, resilient and sustainable growth as a response to the COVID-19 pandemic, 28 jul. 2020. Disponível em: [Position paper: Invest in hydrogen for robust, resilient and sustainable growth as a response to the COVID-19 pandemic - Hydrogen Council](https://hydrogencouncil.org/wp-content/uploads/2020/07/Hydrogen-Council-Position-Paper-2020.pdf). Acesso em: 8 nov. de 2021.

INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES – IBA. **IBA**. Disponível em: https://iba.org/datafiles/publicacoes/relatorios/relatorioiba2021-compactado.pdf?utm_source=akna&utm_medium=email&utm_campaign=Iba-lanca-Relatorio-Anual-2021. Acesso em: 14 fev. 2022.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE - IPCC. **Sexto Relatório de Avaliação do IPCC**. 2021. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/>. Acesso em: 1 dez. 2021.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY - IEA. **Global biofuel production in 2019 and forecast to 2025.** Paris: IEA, 2020. Disponível em: <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-biofuel-production-in-2019-and-forecast-to-2025>. Acesso em: 9 nov. de 2021.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY - IEA. **Net Zero by 2050:** a roadmap for the global energy sector. Paris: IEA, 2021(a). Disponível em: <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>. Acesso em: 3 out. de 2021.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY – IEA. **Suprimento de eletricidade no mundo.** 2022. Disponível em: <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-browser?country=WORLD&fuel=Energy%20supply&indicator=ElecGenByFuel>. Acesso em: 10 jan. 2022.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY – IEA. **Suprimento de energia no mundo.** 2022. Disponível em: <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-browser?country=WORLD&fuel=Energy%20 supply&indicator=TESbySource>. Acesso em: 10 jan. 2022.

INTERNATIONAL MONETARY FUND. Investment Funds: fostering the transition to a green economy. In: INTERNATIONAL MONETARY FUND. **Global Financial Stability Report, October 2021:** COVID-19, Crypto, and Climate: Navigating Challenging Transitions 2021. Washington: IMF, 2021. Disponível em: <https://www.elibrary.imf.org/view/books/082/465808-9781513595603-en/465808-9781513595603-en-book.xml?BookTabs=booktoc>. Acesso em: 27 out. 2021.

INTERNATIONAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Sixth Assessment Report.** Genebra: IPCC, 2021. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/>. Acesso em: 1 dez. 2021.

LEAF COALITION MOBILIZES \$1 Billion for Tropical Forest Conservation. 2021. **Emergent Climate,** Glasgow, 2 nov. 2021. Disponível em: <https://www.emergentclimate.com/leaf-mobilizes-1-billion-for-forest-protection/>. Acesso em: 3 nov. 2021.

LEITÃO, Ricardo; HOARE, Alison; UEHARA, Thiago; FARHAN, Anum. The Economics of Sustainable Forest Management in the Amazon. **Forest Governance and Legality.** Londres, 24 fev. 2021. Disponível em: <https://forestgovernance.chathamhouse.org/publications/the-economics-of-sustainable-forest-management-in-the-amazon>. Acesso em 8 dez. de 2021.

OCDE E A INDÚSTRIA BRASILEIRA. **Portal da Indústria,** Brasília, [2021]. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/cni/canais/assuntos-internacionais/o-que->

[fazemos/temas-prioritarios/acordos-comerciais/ocde-e-a-industria-brasileira/](#). Acesso em: 24 out. 2021.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Climate Finance Provided and Mobilised by Developed Countries**: Aggregate Trends Updated with 2019 Data, Climate Finance and the USD 100 Billion Goal. Paris: OECD, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/03590fb7-en>. Acesso em: 24 out. 2021.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Economic Surveys**: Brazil. Paris: OECD, 2020. Disponível em: <https://www.oecd.org/economy/surveys/Brazil-2020-OECD-economic-survey-overview.pdf>. Acesso em: 8 nov. 2021.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DO CIMENTO – SNIC. **Cimento**. Disponível em: <https://snic.org.br>. Acesso em: 14 fev. 2022.

SISTEMA NACIONAL DE CADASTRO AMBIENTAL RURAL - SICAR. **Imóveis**. 2022. Disponível em: <https://www.car.gov.br/publico/imoveis/index>. Acesso em 18 nov. 2021.

SZIGETHY Leonardo; ANTENOR, Samuel. Resíduos sólidos urbanos no Brasil: desafios tecnológicos, políticos e econômicos. **IPEA**, 9 set. 2020. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/217-residuos-solidos-urbanos-no-brasil-desafios-tecnologicos-politicos-e-economicos>. Acesso em: 7 nov. 2021.

WORLD ECONOMY SET to lose up to 18% GDP from climate change if no action taken, reveals Swiss Re Institute's stress-test analysis. **Swiss Re Institute**, 2021. Disponível em: <https://www.swissre.com/dam/jcr:b257cf9-68e8-4116-b232-a87949982f7c/nr20210421-ecc-publication-en.pdf>. Acesso em: 15 out. 2021.

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. **Atlas of Mortality and Economic Losses from Weather, Climate and Water Extremes, 1970–2019**. Genebra: OMM, 2021. Disponível em: https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=21930#Yo5-DajMKUk. Acesso em: 20 out. 2021.

LISTA DOS DOCUMENTOS COM AS PROPOSTAS DA INDÚSTRIA PARA AS ELEIÇÕES 2022

1. Política Industrial: construindo a indústria do futuro
2. Inovação: motor do crescimento
3. Exportações: um mundo pela frente
4. Integração Internacional: abertura com competitividade
5. Desenvolvimento Regional: crescimento para todos
6. Energia: combustível do crescimento
7. Transporte de Cargas: abrindo novos caminhos
8. Tributação da Renda Corporativa: convergência aos padrões internacionais
9. Reforma da Tributação do Consumo: competitividade e promoção do crescimento
10. Relações de Trabalho: avançando na modernização
11. SST e Previdência: segurança no presente e no futuro
12. Políticas de Emprego: reunir trabalhadores e empresas
13. Educação: preparando os jovens para o mundo do trabalho
14. Financiamento: base do crescimento
15. Economia de Baixo Carbono: para um futuro sustentável
16. Licenciamento Ambiental: desenvolvimento com conservação
17. Segurança Jurídica: estímulo aos negócios
18. Segurança Jurídica em Relações de Trabalho: reflexões para avançar
19. Regulação: qualidade a nível internacional
20. Estabilidade Macroeconômica: essencial para o investimento
21. Saúde: agenda pós-pandemia



Confederação Nacional da Indústria

PELO FUTURO DA INDÚSTRIA