



Matriz energética brasileira no contexto do Acordo de Paris: entre a falta de ambição e os desafios para implementação das NDCs

“Tracing the link between Climate Justice Action; the NDCs” – CIDSE Energy-NDC Task Force, Climate and Energy project 2021-2022”.

EQUIPE INESC

Conselho Diretor

Aline Maia Nascimento
Júlia Alves Marinho Rodrigues
Márcia Anita Sprandel
Pedro de Carvalho Pontual
Roseli Faria

Conselho Fiscal

Iliana Alves Canoff
Lucas de Alencar Oliveira
Mário Lisbôa Theodoro

Colegiado de Gestão

Cristiane da Silva Ribeiro
Iara Pietricovsky de Oliveira
José Antonio Moroni

Coordenadora da Assessoria Política

Nathalie Beghin

Gerente Financeiro, Administrativo e de Pessoal

Ana Paula Felipe

Assistente da Direção

Adriana Silva Alves
Marcela Coelho M. Esteves

Equipe de Comunicação

Silvia Alvarez
Thais Vivas

Assessoria Política

Alessandra Cardoso
Carmela Zigoni
Cleo Manhas
Gabriela Nepomuceno
Leila Saraiva
Livi Gerbase
Márcia Acioli
Tatiana Oliveira

Assessoria Técnica

Dyarley Viana de Oliveira
Thallita de Oliveira

Educador Social

Markão Aborígene

Contadora

Rosa Diná Gomes Ferreira

Assistente de Contabilidade

Ricardo Santana da Silva

Técnico de Informática

Cristóvão Frinhani

Auxiliares Administrativos

Adalberto Vieira dos Santos
Eugênia Christina Alves Ferreira
Isabela Mara dos Santos da Silva
Josemar Vieira dos Santos

Auxiliar de Serviços Gerais

Roni Ferreira Chagas

Estagiários/as

Victor Queiroz

APOIO INSTITUCIONAL

Actionaid

Avina America - Fundo Pulsante

Charles Stewart Mott Foundation

CLUA – Climate and Land Use Alliance

ETF - Energy Transition Fund

Fastenaktion

Fundação Ford

Fundação Heinrich Böll

Fundar

ICS – Instituto Clima e Sociedade

KNH – Kindernothilfe

Malala Fund

Misereor

OSF – Open Society Foundations

PPM – Pão para o Mundo

Rainforest Foundation Norway

FICHA TÉCNICA

Coordenação Política

Iara Pietricovsky, José Antonio Moroni
e Cristiane Ribeiro, Colegiado de Gestão

Redação

Alessandra Cardoso
Mônica Banegas Williams
Ricardo J. Camerra

Revisão técnica

Nathalie Beghin

Diagramação e projeto gráfico

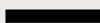
Olivia Ferraz

Foto da capa

COP26, 9 de novembro de 2021 / Kiara Worth
UNFCCC (CC BY-NC-SA 2.0 / [flickr.com/unfccc](https://www.flickr.com/photos/unfccc/))

Revisão e Tradução para Inglês

Thiago Moyano



É permitida a reprodução total ou parcial do texto,
de forma gratuita, desde que sejam citados os
autores e a instituição que apoiou o estudo, e que
se inclua a referência ao artigo ou ao texto original.

Inesc – Instituto de Estudos Socioeconômicos

Endereço: SCS Quadra 01 - Bloco L, nº 17, 13º Andar Cobertura –
Edifício Márcia. CEP: 70. 3037-900 - Brasília/DF

Telefone: + 55 61 3212-0200
E-mail: inesc@inesc.org.br
Página Eletrônica: www.inesc.org.br

Sumário

RESUMO EXECUTIVO	5
APRESENTAÇÃO	10
PARTE I - Contextualização do setor energético e sua relação com a NDC	13
PARTE II - As metas do setor energético na NCD brasileira: breve apresentação e problematização	18
1. A POUCA AMBIÇÃO DA NDC.....	21
2. A FORTE PRESENÇA DA ENERGIA HIDRÁULICA	21
3. UMA MATRIZ COM CRESCENTE INFLUÊNCIA DA CADEIA DA AGRICULTURA	23
4. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA	24
5. GERAÇÃO TERMELÉTRICA A CARVÃO.....	25
6. PRODUÇÃO DE ÓLEO & GÁS E O PROBLEMA DAS EMISSÕES NÃO MENSURADAS	26
7. O NOVO MERCADO DO GÁS E SEUS EFEITOS NA MATRIZ ENERGÉTICA	26
8. OS LOBBYS E SEUS EFEITOS NO PLANEJAMENTO ENERGÉTICO.....	27
9. A FALTA DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA POLÍTICA ENERGÉTICA BRASILEIRA E NA POLÍTICA CLIMÁTICA.....	28
PARTE III - Iniciativas governamentais ligadas ao setor energético e aos compromissos estabelecidos na NDC.....	31
1. METODOLOGIA.....	31
2. INICIATIVAS SELECIONADAS, CLASSIFICAÇÃO E ACHADOS DA PESQUISA.....	33
2.1 INICIATIVAS SELECIONADAS	33
2.2 CLASSIFICAÇÃO DAS INICIATIVAS	35
2.3 RESUMO DOS ACHADOS DA PESQUISA.....	36
PARTE IV - Narrativas críticas e propositivas na visão de especialistas	41
1. AMBIÇÃO DAS METAS CLIMÁTICAS	41
2. PARTICIPAÇÃO DOS FÓSSEIS DE BIOCOMBUSTÍVEIS	43
3. CAMINHOS PARA O PLANEJAMENTO ENERGÉTICO ALINHADO À JUSTIÇA CLIMÁTICA.....	43
CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
REFERÊNCIAS	48
Anexo I – Classificação das iniciativas conforme critérios estabelecidos	52
Anexo II: Roteiro para a condução das entrevistas	62

Matriz energética brasileira no contexto do Acordo de Paris: entre a falta de ambição e os desafios para implementação das NDCs

RESUMO EXECUTIVO

INTRODUÇÃO

Em 2016, o Brasil apresentou, no âmbito do Acordo de Paris, as Contribuições Nacionalmente Determinantes (NDC na sigla em inglês). Elas indicam as metas para a redução das emissões de gases intensificadores do efeito estufa. As metas são mandatórias e devem progredir a cada NDC apresentada.

O presente estudo analisa as NDCs elaboradas pelo governo brasileiro em relação ao setor energético, que conta com um planejamento setorial, planos, instrumentos de políticas e regulação, incluindo mecanismos de transparência. O objetivo é apresentar para a sociedade uma visão concreta sobre os esforços e o grau de cumprimento das metas do Acordo de Paris pelo Brasil. O relatório produzido faz parte da iniciativa “*Tracing the link between Climate Justice Action & the NDCs*” - CIDSE Energy-NDC Task Force, Climate and Energy project 2021-2022”, conduzida pela Fastenaktion, em parceria com Instituto de Estudos Socioeconômicos (Inesc), que fez a análise do caso brasileiro.

Para analisar as metas previstas das NDCs no setor energético do país, deve-se levar em consideração a complexidade. Isso porque as peças de planejamento governamental seguem métricas, parâmetros, metodologias que vão além da dimensão das emissões e do escopo das NDCs. Neste sentido, o presente relatório é dividido em duas partes. Na primeira, analisamos as limitações das NDCs

dadas as metas desenhadas e o planejamento energético brasileiro. Em um segundo momento, avaliamos 13 iniciativas energéticas em consideração ao nível de implementação, aos efeitos e à participação social, além de averiguar a menção (ou não) às NDCs.

Com a retomada do planejamento de longo prazo do setor energético foi possível, a partir da criação da Empresa de Pesquisa Energética, a elaboração de documentos, como o Plano Nacional de Energia 2050 e os Planos Decenais de Energia, que estabelecem uma tendência geral de investimentos e expansões futuras para o setor.

Fica evidenciado por meio dos planos que a expansão energética do Brasil passa pela ampliação dos combustíveis fósseis na matriz, tendo como foco o abastecimento da demanda. Com isso, almeja-se a eficiência e a solidez sistêmica, contudo, não há uma orientação efetiva e ambiciosa para uma transição energética.

Além desse fator, o estudo aponta que o planejamento cabível ao Ministério de Minas e Energia apresenta dificuldades de adequação e diálogo dos projetos de expansão energética com as comunidades indígenas e tradicionais, nem mesmo dialoga com elementos socioambientais cruciais.

Há um longo caminho a ser trilhado pelo governo brasileiro em direção de maior conectividade entre planejamento energético, redução de emissões, cumprimento das NDCs e, não menos importante, justiça climática e energética.

AS LIMITAÇÕES DA IMPLEMENTAÇÃO DAS NDCS NO BRASIL EM 9 PONTOS

A maior parte das metas prometidas pelo governo brasileiro para o setor energético foram alcançadas. Porém, é necessário problematizar esses resultados. Para tal, o estudo elenca 9 pontos para serem discutidos, sob uma perspectiva da justiça climática e social.

AÇÃO	METAS	RESULTADOS
<i>Energias renováveis na matriz energética</i>	<i>45% até 2030</i>	<i>48,4% 2020</i>
<i>Biocombustíveis sustentáveis na matriz energética</i>	<i>18% até 2030</i>	<i>30,2% 2020</i>
<i>Ganhos de eficiência no setor elétrico</i>	<i>10% até 2030</i>	<i>7.4% para período 2013 - 2025</i>

Fonte: “Diretrizes para uma Estratégia Nacional para Neutralidade Climática” (Brasil E 2020)

1) A pouca ambição das NDCs – a grande presença de renováveis (sobretudo a hidroeletricidade), faz com que o Brasil não assuma metas ambiciosas. O planejamento energético brasileiro, neste sentido, não tem como pilar central a transição energética ou o cumprimento das NDCs, mas sim o abastecimento da demanda interna por energia.

2) A forte presença da energia hidráulica – o cumprimento das NDCs dá-se em grande parte devido ao histórico de exploração do grande potencial hídrico brasileiro. Mas isso não levou em conta os impactos crônicos, sociais e ambientais, resultantes dessa política energética.

3) Uma matriz com crescente influência da cadeia da agricultura – a expansão das fontes renováveis na matriz brasileira se deve, também, ao aumento dos biocombustíveis, que estão altamente relacionados com a cadeia da agricultura e pecuária em larga escala, que, indiretamente, contribuem com as emissões de gases danosos ao meio ambiente.

4) Eficiência energética – nesse caso, o estudo aponta a falta de integração intragovernamental, como forma de impulsionar o grande potencial de eficiência do sistema, que inclui diversos setores, em especial, o de transportes.

5) Geração termoeletrica a carvão – a geração de eletricidade por meio de termoeletricas a carvão,

fonte altamente emissora de gases poluentes, é ainda uma realidade no Brasil. Isso se dá, essencialmente, aos subsídios garantidos a esse mercado.

6) Produção de óleo e gás e o problema das emissões não mensuradas – o fato de o Brasil ser, atualmente, um dos maiores produtores de petróleo do mundo, levanta duas questões. A primeira em relação à queima de combustíveis fósseis no país, que representa 19% das emissões; e a segunda, sobre o fato da exportação dos combustíveis fósseis fazerem parte do problema global das emissões.

7) O novo mercado do gás e seus efeitos na matriz energética – a presença do gás no setor elétrico brasileiro é incentivada pelo governo desde 2016, algo que se concretizou por meio da privatização da Eletrobrás, que aprovou o aumento de 8 GW no sistema.

8) Os lobbys e seus efeitos no planejamento energético – a pressão política dos empresários do setor de combustíveis fósseis nos gestores públicos visa apresentar as termoeletricas como a única saída para a garantia de energia firme para o setor elétrico.

9) A falta de participação social – o planejamento da expansão energética é um problema apontado há décadas pela sociedade civil, e tem relação direta com erros históricos, como nos casos das construções das grandes hidroeletricas na região Norte do Brasil.

SISTEMATIZAÇÃO DE POLÍTICAS ENERGÉTICAS

Para além da visão abrangente sobre a implementação das NDCs de acordo com os instrumentos de planeamento energético de longo prazo, o estudo ainda sistematizou e classificou documentos produzidos a partir da implementação das NDCs pelo governo. O objetivo foi entender se elas estão impactando as políticas energéticas implementadas no país. Foram selecionadas 13 iniciativas que conformam peças importantes da política energética brasileira.

1) Política Nacional de Biocombustíveis - Renova-Bio (2007): tem como principal propósito a expansão da produção e do uso de biocombustíveis na matriz energética nacional.

2) Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC (2009): refere-se à elaboração de planos setoriais de geração e distribuição de energia elétrica para o transporte público para redução de emissões.

3) Sistema de Registro Nacional de Emissões - Sirene (2017): disponibiliza os resultados do Inventário Nacional de Emissões Antrópicas por Fontes e Remoções por Sumidouros de Gases de Efeito Estufa não Controlados pelo Protocolo de Montreal, entre outros.

4) Leilões de contratação de energia: são ações recorrentes do Estado brasileiro para expansão da oferta de energia elétrica e se traduzem diretamente na construção de empreendimentos que fornecem energia renovável e não renovável para a matriz energética.

5) Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica - Procel (1985): promove o uso eficiente da energia elétrica e combate o desperdício por meio da construção de indicadores nacionais de eficiência energética.

6) Debêntures verdes (2020): incentivos ao financiamento de projetos de infraestrutura com benefícios ambientais e sociais, com o propósito de incentivar projetos de geração de energia solar, eólica, de resíduos e de pequenas centrais hidrelétricas.

7) Programa Sistemas de Energia do Futuro (2016): busca aprimorar as condições gerais para integrar energias renováveis e a eficiência energética no sistema brasileiro.

8) Resolução nº 29, de 12 de dezembro de 2019: trata sobre a expansão da oferta e do planeamento do sistema elétrico.

9) Resolução nº 15, de 9 de dezembro de 2020: estabelece diretrizes nacionais para políticas públicas voltadas à microgeração e minigeração distribuída no país.

10) Minirreforma do setor elétrico (2020): mudanças no arcabouço legal do setor, tratando sobre investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento, além de alterar o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica e a Conta de Desenvolvimento Energético.

11) Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para Energias Renováveis e Biocombustíveis (2018): documento de identificação dos principais desafios tecnológicos nas cadeias produtivas de energias renováveis e biocombustíveis.

12) Adição de Biodiesel no Diesel (2016): dispõe sobre os percentuais de adição de biodiesel ao óleo diesel comercializado em território nacional. Além de implementar medidas relevantes para os biocombustíveis, sendo vinculada ao setor da agricultura.

13) Mais Luz na Amazônia (2020): tem por objetivo suprir a demanda de energia elétrica em regiões remotas na Amazônia por meio de fontes renováveis de geração de energia elétrica.

RESULTADOS

Foi realizada uma avaliação das treze medidas. Foi levado em consideração a qualidade do conteúdo das informações reportadas pelo governo a partir de quatro classificações: **implementação, efeitos, menção às NDCs e participação social**. Para cada critério foi realizada uma análise qualitativa em níveis de valoração, conforme a tabela a seguir:

CLASSIFICAÇÃO	Critérios de valoração
IMPLEMENTAÇÃO	<i>Nível 1 = informações disponíveis não suficientes para identificar o que foi implementado</i>
	<i>Nível 2 = informações disponíveis sobre atividades realizadas ou lições aprendidas ou próximos passos</i>
	<i>Nível 3 = informações disponíveis sobre todas as atividades realizadas, com dados sobre lições aprendidas e próximos passos.</i>
EFEITOS:	<i>Nível 1 = Não houve melhorias reportadas.</i>
	<i>Nível 2 = São reportadas melhorias parciais em aspectos ambientais ou energéticos ou sociais.</i>
	<i>Nível 3 = São reportadas melhorias em termos de emissões de carbono, quantidade de energia renovável disponível como efeito dessa medida, melhorias ambientais, energéticas e sociais.</i>
MENÇÃO SOBRE NDCs:	<i>Menção existente = Existem menções a NDCs.</i>
	<i>Menção Inexistente = Não menção a NDCs.</i>
PARTICIPAÇÃO	<i>Nível 1 = Não houve obrigação legal participação dos mais afetados com a medida</i>
	<i>Nível 2 = Houve obrigação legal para ter participação de comunidades afetadas com a política</i>

No âmbito da **implementação**, 8 das 13 iniciativas analisadas não contam com informações suficientes a respeito de ações feitas, lições aprendidas e próximos passos. Outras 3 iniciativas não contam com qualquer informação ou dado de implementação. Os que obtiveram resultados satisfatórios foram os programas Procel e Mais Luz na Amazônia.

Quanto aos **efeitos**, a análise revelou que 12 das 13 iniciativas possuem informações parciais ou inexistentes sobre seus efeitos. O aspecto social é notadamente negligenciado nos documentos governamentais de avaliação das iniciativas. O Procel foi o único programa que obteve resultado satisfatório nesse critério.

Dos casos analisados, **apenas 5 reportam compromissos registrados nas NDCs**, mesmo não ficando evidente que as metas estejam sendo cumpridas ou que tenham objetivos considerados ambiciosos. Mais uma vez o Procel é o único que abrange todos os critérios de valorização.

Por fim, na categoria avaliada sobre **participação**, a análise evidenciou enorme lacuna, sendo que apenas a Política Nacional sobre Mudança do Clima obteve um resultado satisfatório, pois contém apontamentos legais para a participação da sociedade.

CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

Ao levar em conta que o estudo teve como premissa de que o governo brasileiro deve ter a política energética alinhada às Contribuições Nacionalmente Determinantes, ficou evidente que uma simples análise do cumprimento das metas não é suficiente para: a) entender a expansão das energias renováveis *versus* as fósseis no país, principalmente em um contexto de metas pouco ambiciosas; b) avaliar os impactos socioambientais dos projetos de expansão energética levados a cabo pelo governo. O estudo apresenta a necessidade de avançar na construção de mecanismos de transparência e participação social para que o país tenha uma estrutura sólida de lisura e verificação de dados e informação. Só assim, poderá haver avanços para uma transição energética com justiça social.

Por fim, recomenda-se que:

- 1) o Comitê Interministerial sobre a Mudança do Clima e o Crescimento Verde defina formalmente a instância de participação social na construção da estratégia nacional para a implementação da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e o Acordo de Paris, a qual está hoje sob a responsabilidade do GT-NDC, sob coordenação do Ministério do Meio Ambiente;
- 2) o governo federal inaugure, a partir de 2023, um processo amplo de escuta a especialistas e de participação social para a construção da “Estratégia Nacional para Neutralidade Climática”;
- 3) o Tribunal de Contas da União realize o acompanhamento das ações do governo federal para a implementação do Acordo de Paris, com foco no monitoramento do Comitê Interministerial sobre a Mudança do Clima e o Crescimento Verde (CIMV), uma vez que faz parte do escopo da atuação desse Tribunal a avaliação das ações do governo federal, visando tanto ao aperfeiçoamento da política quanto a estrutura de governança climáticas;
- 4) as organizações da sociedade civil construam de forma colaborativa e a partir das elevadas e diversas especialidades das organizações que a compõem, uma proposta de Estrutura de Transparência Aprimorada, apoiada nas diretrizes estabelecidas pela Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNFCCC), que considere as especificidades do país.

Apresentação

O PRESENTE RELATÓRIO é parte da iniciativa “*Tracing the link between Climate Justice Action & the NDCs*” - *CIDSE Energy-NDC Task Force, Climate and Energy project 2021-2022*” conduzida pela Fastenaktion, sendo o Instituto de Estudos Socioeconômicos (Inesc) o parceiro responsável por desenvolver o estudo de caso brasileiro, vinculado à iniciativa.

A análise realizada é parte de um esforço de investigação acerca do arcabouço político e institucional brasileiro relativo à matriz energética no que diz respeito às suas conexões com os compromissos assumidos voluntariamente pelo Brasil no âmbito do Acordo de Paris (2015), promulgado em setembro de 2017 pelo governo federal. O Acordo de Paris funciona em um ciclo de cinco anos de ações climáticas, sendo 2020 o ano base em que os países deveriam apresentar suas Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs). Nestas, os países comunicam suas metas individuais de redução da emissão dos gases de efeito estufa, as quais são mandatórias e devem seguir o princípio da progressão, ou seja, a meta tem que ser sempre mais ambiciosa que a anterior.

A NDC do Brasil foi apresentada em 2016 tendo como base o ano de 2005¹. Dado que o acordo determina que os Estados devam comunicar suas

¹ Para melhor compreensão do contexto político em que foram apresentadas essas NDCs, é preciso informar que, embora o processo de negociação e formulação de políticas e normas para o Acordo de Paris tenham iniciado durante o governo de Dilma Rousseff (2011-2016), as primeiras metas nacionalmente determinadas foram efetivamente apresentadas durante o governo de Michel Temer (2016-2019). Por conseguinte, as novas revisões das NDCs foram apresentadas pelo governo de Jair Bolsonaro (2019-2022).

novas metas a cada cinco anos, em dezembro de 2020 o Brasil apresentou uma atualização de sua NDC durante a COP 25. Adicionalmente, em outubro de 2021, na COP 26, o governo brasileiro apresentou uma carta à UNFCCC denominada “Diretrizes para uma Estratégia Nacional para Neutralidade Climática” em que registrava a antecipação das metas de redução de emissões de longo prazo. Formalmente junto à UNFCCC², contudo, a segunda atualização da NDC ocorreu em fevereiro de 2022³.

Diferentemente das Ações de Mitigação Nacionalmente Apropriadas (NAMAs)⁴ que são setoriais, a lógica da NDC do Brasil está voltada para o conjunto da economia, com algumas ações indicativas de mitigação, listadas em anexo da NDC.

No entanto, parte-se do pressuposto de que as metas assumidas pelo executivo federal devam estar alinhadas ao planejamento energético e aos seus vários instrumentos de políticas, planos e regulação. Ademais, entende-se como necessário e relevante que o governo disponha de mecanismos de transparência efetivos, contínuos e consistentes acerca do alinhamento entre a política energética e a política climática, incluindo elementos mais amplos afeitos ao tema da justiça climática. Tais mecanismos são essenciais para que a sociedade tenha uma visão mais objetiva e crítica acerca dos esforços do país tanto na assunção quanto no cumprimento das metas voluntariamente estabelecidas no âmbito do Acordo de Paris.

Por justiça climática entende-se uma abordagem ancorada na visão de que a crise climática está profundamente relacionada às estruturas econômicas fundadas na desigualdade, no racismo, no classismo e de que as mudanças climáticas não são apenas um problema ambiental cujos efeitos são indistintamente sentidos estando intimamente articulado com o problema de justiça social⁵.

2 Os documentos submetidos pelo governo a UNFCCC estão disponíveis em: <https://www4.unfccc.int/sites/NDCStaging/Pages/All.aspx>

3 Uma avaliação da segunda revisão apresentada pelo governo brasileiro é feita pela iniciativa Política por Inteiro em “NDC do Brasil: Avaliação da atualização realizada em 2022”. Segundo esta análise, a meta apresentada em 2022 “projeta aumentos no volume final absoluto de emissões, quando comparada com as metas de 2016: são 314 milhões de toneladas adicionais em 2025 e 81 milhões de toneladas em 2030, especificamente. Ou seja, compromete-se com patamares de emissões futuras mais altos do que o já fora estipulado, em vez de uma queda de emissões”. A análise completa está disponível em: <https://www.politicaporinteiro.org/2022/04/07/atualizacao-da-ndc-brasileira-vai-contrario-acordo-de-paris-ao-nao-elevar-ambicao-climatica/>

4 As NAMAs foram comunicadas pelo governo brasileiro a UNFCCC em 2011, com duração até 2020. Conforme determinado pela Política Nacional de Mudança do Clima (PNMC), a todas as NAMAs correspondem Planos Setoriais estabelecidos pelo governo em nível nacional.

5 <https://www.ecodebate.com.br/2016/02/19/o-que-e-justica-climatica/>

Para contribuir com a necessária construção das relações entre NDC e justiça climática com foco no setor energético, o presente estudo está dividido em mais quatro partes. Na **primeira parte** é feita uma contextualização do setor energético e sua relação com a NDC, incluindo aspectos relacionados à governança da política climática e transparência das partes nos esforços para reduzir emissões que compõem os compromissos assumidos junto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima (UNFCCC). A **segunda parte** apresenta e problematiza as metas do setor energético na NDC brasileira e sua pouca ambição, bem como traz elementos de atenção para o debate sobre justiça climática. A **terceira parte** traz uma **análise documental e instrumental** dos desafios relativos à aderência de políticas, planos e outras medidas governamentais ligadas ao setor energético e aos compromissos estabelecidos na NDC. Esta parte é, por sua vez, composta pelos tópicos: metodologia; apresentação das iniciativas selecionadas, incluindo sua classificação e achados da pesquisa. A **quarta parte** aborda análises de especialistas sobre o assunto. **Ao final** são apresentadas considerações finais e recomendações.

Contextualização do setor energético e sua relação com a NDC

O GOVERNO BRASILEIRO TEM UM PAPEL REGULADOR E FORMULADOR

de medidas energéticas previsto por leis federais como a Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, e a Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004. Este papel mais direcionado à regulação e fiscalização se deve à desestatização do setor elétrico e o fim do monopólio da Petrobrás promovidos ao longo dos anos de 1990 e anos de 2000.

Além da função regulatória e fiscalizadora, realizada principalmente pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), o Estado também aparece como promotor do planejamento energético para garantir a segurança do suprimento de energia para o país, na figura do Ministério de Minas e Energia (MME), da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) e do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE).

A expansão do setor elétrico ocorre por meio de leilões públicos de energia, estabelecidos e regulados pela Aneel e celebrados pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), onde são leiloadas licenças para a produção e distribuição de energia.

No caso dos biocombustíveis, os leilões ficavam a cargo da Agência Nacional do Petróleo (ANP), a qual também realiza leilões e regula a exploração de petróleo, dado que o subsolo e seus recursos minerais e energéticos pertencem ao Estado brasileiro⁶.

⁶ A regulação sobre os leilões de biocombustíveis mudou no ano de 2022, mas estão fora do escopo da análise. No caso, não haverá mais leilões de biocombustíveis via ANP, dado que essa responsabilidade foi passada para os agentes do mercado, isto é, dos produtores e distribuidores.

Há participação estatal na produção de energia pela composição acionária em empresas de sociedade mistas, como a Centrais Elétricas Brasileiras S.A. (Eletrobrás)⁷ e Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobrás), empresas com participação expressiva dentro da matriz energética (Esposito, 2012; Lorenzo, 2001; Santos et al, 2008).

Um outro tipo de atuação do governo no setor também se dá por meio dos subsídios, que são da ordem de quase 100 bilhões de reais na área de combustíveis fósseis⁸ (Inesc, 2020).

Em outras palavras, para além do planejamento do setor, uma compreensão de como opera a política energética no país requer uma abordagem ampla que contemple uma multiplicidade de atores públicos e privados envolvidos, o processo de regulamentação legal e infralegal, os subsídios e também os investimentos⁹.

Vale ressaltar, que o governo brasileiro retomou a ideia de planejamento energético de longo prazo no início dos anos 2000, principalmente devido à crise energética que atingiu o país naquele período¹⁰. Nesse sentido, passou-se a realizar estudos e a adotar diretrizes de longo prazo desenvolvidos pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE)¹¹.

Esse resgate do planejamento passou a incorporar as NDCs assumidas a partir de 2016, incluindo sua atualização. Por exemplo, o Plano Nacional de Energia 2050 (PNE 2050) citou as NDCs setoriais de energia ao menos 10 vezes. O documento inclui as NDCs atualizadas para o ano de 2020, citando-as como base para a expansão da matriz energética. Além disso, todos os Planos Decenais de Energia (PDEs) elaborados entre 2016 a 2020 incorporaram os marcos das NDCs energéticas na análise. Também há referência a outros instrumentos político-jurídicos de cunho socioambiental, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODSs) das Nações Unidas.

Mesmo que esses documentos não sejam uma política pública em si, eles são relevantes porque apresentam uma tendência geral de investimentos futuros. Nesse sentido, eles também evidenciam

7 Recentemente, o governo Bolsonaro vem discutindo a diminuição da presença direta estatal na gestão de empreendimentos energéticos, a exemplo da desestatização da Eletrobrás, responsável pela geração de 1/3 da energia elétrica do Brasil, majoritariamente hidráulica. Também há uma discussão em curso para a desestatização da principal produtora de petróleo do Brasil, a Petrobrás, por meio da venda das refinarias e subsidiárias à iniciativa privada. Especialistas argumentam que essa reorganização do setor energético afeta diretamente as capacidades do governo Brasileiro de atuar mais diretamente para a transição energética sustentável (Dieese, 2021).

8 Martello, Alexandre. "Governo Concedeu Em 2019 Quase R\$ 100 Bilhões Em Subsídios Para Combustíveis Fósseis, Diz Estudo." G1, 2020. <https://g1.globo.com/economia/noticia/2020/11/12/governo-concedeu-em-2019-quase-r-100-bilhoes-em-subsidios-para-combustiveis-fosseis-diz-estudo.ghtml>

9 É bastante complexa a tarefa de avaliar o tipo e o formato do investimento público no setor energético em função da divisão institucional de regulação e investimentos ocorrida a partir das privatizações

10 Esta crise energética atingiu todos os setores da economia pela falta de capacidade para suprir energia, devido a um déficit no regime de chuvas: as participações das hidrelétricas naquele período eram de 85% em 2001, com 81 GW de capacidade instalada. Em 2021, o Brasil possui 186 GW de capacidade instalada, com 65% de participação da fonte hídrica.

11 Criada em 2004, a empresa é um órgão público de pesquisa vinculado ao Ministério de Minas e Energia. Tem como objetivo produzir estudos que otimizem e diminuam custos de transação e assimetria de informação entre atores estatais e não estatais do setor energético nacional. A equipe da EPE consiste de funcionários públicos permanentes que são profissionais altamente qualificados, selecionados por meio de um rigoroso processo de concursos públicos, embora os cargos de chefia sejam indicados pelo presidente da república. Dessa forma, a empresa representa um braço com participação relevante no planejamento de médio e longo prazo em matéria energética de Estado.

uma contradição: a expansão energética está alinhada com as premissas básicas da NDC, entretanto mantém-se a ampliação de combustíveis fósseis. Essa linha de ação é vista pela academia como uma tentativa de conciliar intrincados interesses econômicos com questões ambientais latentes (Altemani e Lessa, 2012).

Desse modo, mesmo que nos últimos anos os documentos governamentais de planejamento tenham demonstrado aderência à NDC brasileira, o foco principal do governo vem sendo o que se define como expansão da matriz energética para o abastecimento da demanda; isto é, almeja-se a eficiência e solidez sistêmica, sem uma orientação efetiva para a transição energética.

O Plano Nacional de Energia 2050, que é o principal conjunto de estudos de expansão energética a longo prazo, considera que existe uma falta de “políticas específicas para transição energética no Brasil” (Brasil A 2020; p. 35). Além disso, o planejamento do Ministério de Minas e Energia vem apresentando dificuldades de adequação e diálogo dos projetos de expansão energética com as comunidades indígenas e tradicionais, faltando elementos socioambientais cruciais como a fauna, paisagem, organização territorial, comunidades quilombolas e pequeno e médios agricultores (Brasil D, 2018; Neto, 2021).

Esta breve contextualização do setor energético brasileiro evidencia um longo caminho a ser trilhado pelo governo brasileiro em direção de uma maior conectividade entre planejamento energético, redução de emissões, cumprimento da NDC e, não menos importante, justiça climática. Dois pilares na estruturação desta conectividade entre NDC e energia são a **transparência** e a **governança**.

Como apontam Ruviano & Grossmann (2021)¹², a arquitetura dos compromissos de **transparência das partes** nos esforços para reduzir emissões vem sendo construída desde a primeira Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima (UNFCCC), em 1992.

Passo importante para a evolução da estrutura de transparência foi dado durante a COP 15 (Copenhague, em 2009), com avanços mais objetivos alcançados na Conferência seguinte — COP 16 (Cancún, em 2010). Nesta, os países desenvolvidos concordaram em oferecer maior transparência das finanças e apoios que prestassem e os países em desenvolvimento também aceitaram promover maior clareza sobre suas ações. A partir da COP 17 (Durban, em 2011) ficou estabelecido que as partes, à exceção dos países menos desenvolvidos e Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento, deveriam submeter Relatório Bienal (BR, sigla em inglês) sujeito a um processo de avaliação e revisão internacional, combinando uma revisão técnica especializada com um processo *peer-to-peer*, com cada par cooperando entre si, chamado de avaliação multilateral. A revisão caberia ao Órgão Subsidiário para Implementação (SBI, sigla em inglês). Com esta decisão, a partir de 2014 o Brasil e demais países em desenvolvimento passaram a elaborar e submeter **relatórios bianuais à UNFCCC**, denominados Relatório de Atualização Bienal (BUR, na sigla em inglês). Assim, o Brasil já submeteu à UNFCCC quatro relatórios, sendo o último apresentado em 2020.

¹² As informações aqui reunidas sobre a arquitetura da transparência construída desde 1992 no âmbito da UNFCCC bem como os elementos centrais da Estrutura de Transparência Aprimorada (ETF, sigla em inglês) que é parte do Acordo de Paris têm como base a análise de Ruviano & Grossmann (2021).

Com o Acordo de Paris, COP 21 em 2015 e a abordagem baseada nas Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC) foi também construída uma **Estrutura de Transparência Aprimorada (ETF, sigla em inglês)** entre as Partes, sendo este um fator-chave na arquitetura de governança *bottom-up* proposta pelo Acordo. Como destacam os autores, no Acordo de Paris as informações das NDCs precisam ser claras, transparentes e abrangentes (Artigo 4, parágrafo 8) e obrigatoriamente revistas a cada cinco anos (Artigo 4, parágrafo 9), podendo, a qualquer tempo, o país Parte ajustar o nível de ambição das suas metas (Artigo 4, parágrafo 11). Adicionalmente, as Partes assumem responsabilidade pelos seus atos e precisam prestar contas de suas Contribuições Nacionalmente Determinadas, contabilizando as emissões e remoções antrópicas, promovendo a integridade ambiental, a transparência, a exatidão, a completude, a comparabilidade e a consistência e assegurando que não haja dupla contagem (Artigo 4, parágrafo 13).

Por fim, como ressaltam os autores, o escopo da ETF está ordenado no Artigo 13 do Acordo de Paris e *“tem como finalidade construir confiança mútua e promover uma implementação eficaz, estabelecendo uma estrutura fortalecida de transparência para ação e apoio, dotada de flexibilidade para levar em conta as diferentes capacidades das Partes e baseada na experiência coletiva. O seu design está diretamente vinculado sobre a eficácia do acordo, pois determina que as novas obrigações a serem implementadas sejam revisadas e publicadas de maneira não intrusiva e não punitiva, respeitando a soberania nacional e evitando impor ônus desnecessários às Partes”* (Ruviano & Grossmann, 2021:8).

Os documentos-base para reportar os esforços de cada país de redução de emissões e cumprimento da NCD serão os Relatórios Bienais de Transparência (BTR, na sigla em inglês), a serem submetidos a partir de 2024¹³.

Este breve resumo da evolução da arquitetura de transparência no âmbito da UNFCCC é relevante para evidenciar que no último e quarto relatório bianual à UNFCCC, a referência para estruturação das informações são as NAMAs e não as NDCs.

Ou seja, ainda está por ser implementada internamente uma estrutura de comunicação e transparência que registre, com base na ETF, os esforços nacionais para o cumprimento das metas assumidas pelo país no Acordo de Paris. Ademais, como as metas são para o conjunto da economia, ou seja, não são setoriais, a construção de requisitos para uma efetiva transparência dos esforços do país envolvendo um amplo conjunto de políticas e estruturas institucionais reveste-se da mais alta relevância e de enormes desafios.

Este ponto remete a um segundo aspecto que é a questão da **governança** das políticas públicas relativas à mudança do clima e da prestação de contas do país junto à UNFCCC e com base na estrutura de transparência prevista no Acordo de Paris.

13 O Brasil tem contado com apoio financeiro externo para elaboração dos seus relatórios, como evidencia o quarto Relatório Bienal. Para nova etapa de relatórios (BTR) o governo receberá apoio do Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF) para o período de 2022 a 2027 e contempla: a Quinta Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) do Quinto Relatório de Atualização Bienal (BUR) e dos dois primeiros Relatórios de Transparência Bienal (2024 e 2027).

A estrutura institucional responsável por estabelecer diretrizes, articular e coordenar a implementação das ações e políticas públicas relativas à mudança do clima no Brasil é o Comitê Interministerial sobre a Mudança do Clima e o Crescimento Verde (CIMV), instituído por meio do Decreto 10.845/2021. Este Comitê, por sua vez, substitui o antigo Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM), criado pelo Decreto 10.145/2019.

Entre as competências do CIMV está a de “acompanhar a execução da NDC apresentada pelo País no contexto do Acordo de Paris, e de atividades de transparência e provimento de informações, em cumprimento às decisões da UNFCCC”. Destaca-se para os propósitos deste trabalho também a competência de “deliberar sobre as estratégias do País para a elaboração, a implementação, o financiamento, o monitoramento, a avaliação e a atualização das políticas, dos planos e das ações relativos à mudança do clima, dentre os quais as sucessivas Contribuições Nacionalmente Determinadas –NDC do Brasil”.

Presidido pela Casa Civil com secretariado executivo no Ministério do Meio Ambiente, o CIMV tem como órgão deliberativo o Conselho de Ministros com a presença de mais oito ministérios, além do de Meio Ambiente¹⁴.

Diante do exposto, é notório que um trabalho de acompanhamento da NDC brasileira pela sociedade civil, com foco no setor de energia, assim como nos demais, envolve um esforço de compreensão e de acompanhamento detalhado das ações do CIMV. É deste Comitê que se espera um trabalho de alinhamento das políticas, planos e regulações setoriais com a política climática, com o cumprimento da NDC e com a transparência junto à UNFCCC (com base na ETF), mas também para toda sociedade brasileira. Em outras palavras, o trabalho deste Comitê para a construção do Relatório Bienal de Transparência (BTR) deve ter como requisitos-chave a participação social e transparência.

Por fim, cabe registrar a importância da participação social como parte do acordo climático. A transparência e a compliance são dois pontos-chave que se reforçam mutuamente. A capacidade para saber o que cada ator vinculado ao acordo está fazendo é essencial para que se exija ou demande, diante da inação, que uma instituição ou governo faça algo.

“A transparência para a governança ambiental é importante pois propicia um acompanhamento responsável e sem prejuízo às nações vinculadas ao Acordo, possibilitando que atores não-governamentais utilizem estes dados para desenvolver seus papéis na defesa das pautas ambientais. Tais dados devem ser geridos e publicados para que se avance nos objetivos estabelecidos para a proteção ambiental e na luta contra o aquecimento da terra, pois só ocorrerá com o aumento da participação da sociedade civil na tomada de decisões e no acesso à informação de qualidade e transparente por parte dos governos” (Ruviano & Grossmann, 2021: 11).

¹⁴ O CIMV tem como órgão deliberativo o Conselho de Ministros, composto pelo Ministro de Estado Chefe da Casa Civil, que o presidirá, das Relações Exteriores, da Economia, da Infraestrutura, da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, de Minas e Energia, da Ciência, Tecnologia e Inovações, do Meio Ambiente, responsável pela Secretaria Executiva, do Desenvolvimento Regional, do Trabalho e Previdência e do Chefe da Secretaria de Governo da Presidência da República.

As metas do setor energético na NCD brasileira: breve apresentação e problematização

ANALISAR O SETOR ENERGÉTICO À LUZ DA NDC BRASILEIRA é um desafio reconhecidamente complexo e um processo de aprendizagem.

Em primeiro lugar, porque as principais peças de planejamento governamental, os Planos Nacionais de Energia (PNE) e Planos Decenais de Energia (PDE), seguem métricas, parâmetros, metodologias que vão muito além da dimensão das emissões e do escopo da NDC. Nesse sentido, vale ressaltar que é parte do acúmulo e aprendizado do Inesc o estudo “**Expansão elétrica e energética: avanços, riscos e limitações das trajetórias propostas**”¹⁵, assim como o monitoramento dos subsídios aos combustíveis fósseis, já na sua quarta edição¹⁶.

Em segundo lugar, porque a trajetória da política energética brasileira além de ser conformada por uma série de planos, políticas, medidas legislativas, regulatórias e financeiras, é atravessada por fortes interesses econômicos e por dinâmicas intersetoriais.

Um exemplo, que será explorado ao longo do texto, é a *RenovaBio*, uma política que promove a expansão da produção e do uso de biocombustíveis na matriz energética nacional, que vem sendo amplamente divulgada pelo governo como o carro chefe da política energética “verde”. Ao mesmo tempo em que tal política contribui para tornar a matriz energética brasileira mais renovável, ela tem uma forte interface com dinâmicas de uso da terra e

15 Disponível em: <https://www.inesc.org.br/expansao-eletrica-e-energetica-avancos-riscos-e-limitacoes-das-trajetorias-propostas/>

16 Disponíveis em: <https://www.inesc.org.br/campanhas/campanha-combustiveis-fosseis/>

desmatamento, dado que a expansão da produção de biocombustíveis estimula a incorporação de novas áreas para o plantio de commodities, em especial da soja que representa 70% da composição do biodiesel. Desta forma, a análise com foco na matriz energética deixa escapar importantes conexões e desdobramentos entre emissões do setor energético e emissões ligadas ao uso da terra e floresta. E para além das emissões, a conexão com questões ligadas à justiça climática, social e ambiental.

Outro exemplo são os efeitos ambientais, sociais e climáticos oriundos do peso e dos incentivos à fonte hídrica no planejamento energético brasileiro. Em outras palavras, a forte presença da energia hídrica na matriz elétrica brasileira resulta em impactos ecossistêmicos, sociais e climáticos indiretos que escapam às métricas do setor energético, reforçando os limites da abordagem estrita da divisão entre energias renováveis e não renováveis e das emissões por fontes.

Dito isto, a presente análise parte da constatação de que as metas previstas na NDC para o setor energético, por estarem largamente ancoradas na dinâmica histórica e na trajetória pré-existente da matriz energética, não implicam em significativos desafios ao país, quer seja em termos de redução de emissões, quer seja em termos de transição energética.

Uma visão panorâmica do estado atual das metas ligadas à **matriz energética** e à **matriz elétrica (ver Box)** e seu cumprimento já evidenciam tal ponto. A saber:

- **Meta 1:** No setor de energia, atingir **45% das energias renováveis na matriz energética** até 2030, incluindo:
 - » **Meta 1.1:** Expansão do uso de fontes de energia renováveis, exceto hidrelétricas, na **matriz energética** total entre **28% a 33% até 2030**;
 - » **Meta 1.2:** Expandir o uso de fontes de energia de combustíveis não fósseis internamente, aumentando a participação de energias renováveis (exceto hidrelétricas) no fornecimento de energia interna para pelo menos **23% até 2030**, inclusive aumentando a participação de energia eólica, biomassa e solar;
 - » **Meta 1.3:** Obtenção de ganhos de eficiência de 10% no setor elétrico até 2030.
- **Meta 2:** Aumentar a participação de biocombustíveis sustentáveis na **matriz energética** brasileira para aproximadamente **18% até 2030**, através da expansão do consumo de biocombustíveis, aumento na oferta de etanol, incluindo o aumento da participação de biocombustíveis avançados (segundo geração), e aumentando da participação do biodiesel na mistura do diesel.

Box 1: conceitos relevantes para o entendimento das metas do Brasil para o setor de energia

A matriz energética – ou oferta interna de energia – representa o conjunto de fontes de energia disponíveis para transportes, preparo de alimentos, e geração elétrica, fazendo referência a um conglomerado de fontes de energia mais amplo dentro de setor de infraestrutura.

A matriz elétrica, inserida na matriz energética e mencionada constantemente na bibliografia referenciada ao longo deste estudo, não é conceito intercambiável para matriz energética. A esfera elétrica é formada pelo conjunto de fontes disponíveis apenas para a geração de energia elétrica (EPE, 2019).

Em termos de resultados mais aparentes, o estado da arte do cumprimento das metas previstas na NDC pode ser resumido nos tópicos a seguir, conforme reportado pelo governo brasileiro em outubro de 2021, no documento “Diretrizes para uma Estratégia Nacional para Neutralidade Climática” (Brasil E 2020):

- Quanto às metas **1.1 e 1.2**, os dados do Balanço Energético Nacional (BEN – Ano base 2020) evidenciam que o país superou a meta prevista para 2030 ao atingir 48,4% de fontes renováveis em sua matriz energética sendo: 19,1% de derivados de cana; 12,6% de energia hidráulica; 8,9% de carvão e lenha vegetal; 7,7% de outras fontes renováveis.
- A meta **1.3**, obtenção de ganhos de eficiência de 10% no **setor elétrico** até 2030, diferente das demais, apresenta um desempenho crítico.
- Em relação à **meta 2**, o país atingiu o patamar de 30,2%¹⁷ no uso de biocombustíveis sustentáveis na matriz energética, superior à meta de 18% estabelecida na NDC (Brasil C 2020).

Os dados são ilustrados na tabela 1:

Tabela 1 – Ações, metas e resultados

AÇÃO	METAS	RESULTADOS
<i>Energias renováveis na matriz energética</i>	<i>45% até 2030</i>	<i>48,4% 2020</i>
<i>Biocombustíveis sustentáveis na matriz energética</i>	<i>18% até 2030</i>	<i>30,2% 2020</i>
<i>Ganhos de eficiência no setor elétrico</i>	<i>10% até 2030</i>	<i>7.4% para período 2013 - 2025</i>

Fonte: “Diretrizes para uma Estratégia Nacional para Neutralidade Climática” (Brasil E 2020)

¹⁷ Sendo: 19,1% de biomassa da cana; 8,9% de lenha e carvão vegetal; 1,7 % de biodiesel; 0,4% de outras biomassas (inclui casca de arroz, capim-elefante e óleos vegetais) e 0,1% de biogás.

Contudo, por trás dos resultados aparentemente animadores, questões devem ser problematizadas:

1. A POUCA AMBIÇÃO DA NDC

Se comparado a outros países, o Brasil possui vantagens históricas e comparativas consideráveis. A média mundial e da OCDE para a presença de energias renováveis na matriz energética é, respectivamente, de 23% (2018) e 27% (2019) (Brasil B, 2021). Contudo, o Brasil já apresentava uma matriz energética 40% renovável em 2016 e no Plano Nacional de Energia 2030, divulgado pelo governo em 2007, previa-se chegar a uma matriz 45% renovável em um período de 14 anos (Peixer, 2019). Nesse sentido, a pouca ambição do governo brasileiro na atualização da NDC vem sendo sistematicamente apontada pela sociedade civil brasileira.

Na primeira revisão da NDC apresentada pelo governo brasileiro em dezembro de 2020, a análise realizada pelo Observatório do Clima (OC)¹⁸ apontou que, embora a meta atualizada pelo Brasil não implicasse em mudança do compromisso percentual de corte de emissões, a mudança da linha de base resultou, na prática, em uma meta menos ambiciosa e em mais emissões do que o inicialmente estabelecido na NDC. Segundo esta análise, com a mudança da linha de base, o limite de emissão para 2025 foi ampliado de forma significativa: de 1,3 bilhão para 1,76 bilhão de toneladas de CO₂eq, o que representa, de fato, um retrocesso em relação à NDC assumida anteriormente. Trata-se de violação do princípio de não-retrocesso do Acordo de Paris.

Na segunda revisão da NDC apresentada em fevereiro de 2022, o Instituto Talanoa publicou análise de Unterstell & Martins (2022)¹⁹ na qual é evidenciado que o Brasil retrocede em relação ao compromisso vinculante submetido pelo país em 2016: i) aumentando em 314 milhões de toneladas de CO₂eq o nível de emissões permitido em 2025 em relação à meta assumida em 2016; e ii) aumentando em 81 milhões de toneladas de CO₂eq o nível de emissões permitido em 2030 em relação à meta indicativa apresentada em 2016.

2. A FORTE PRESENÇA DA ENERGIA HIDRÁULICA

A matriz elétrica – que é responsável por parte considerável do peso das energias renováveis na matriz energética – é privilegiada pela forte presença da energia hidráulica, a qual respondeu por 65,2% da geração em 2020 (Brasil B, 2021).

A narrativa utilizada pelos governos aproveita-se de uma estrutura energética cimentada no acesso facilitado aos recursos hídricos desde o século passado. As características geográficas continentais do país, bem como o enorme potencial hidrelétrico das bacias fluviais são circunstâncias dadas para os investimentos públicos na expansão da rede ao longo do século XX (Ferreira, 2000; Lorenzo, 2002; Santos et al, 2008).

¹⁸ <https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2020/12/ANA%CC%81LISE-NDC-1012FINAL.pdf>

¹⁹ www.institutotalanoa.org/documentos

A escolha política por hidrelétricas feita por sucessivos governos se deu numa situação em que havia, de um lado, disponibilidade de recursos hídricos e, por outro, as dificuldades impostas pelas crises do petróleo ao longo da segunda metade do século XX, bem como a crise da dívida externa, somada às sucessivas crises no balanço de pagamentos. Essas questões financeiras impunham dificuldades na importação de energia e bens de capitais para o desenvolvimento de um setor termoelétrico nacional. Grande parte desses investimentos ocorreu entre a década de 1950 e 1980, período marcado pelo autoritarismo da ditadura militar, porém com expressivo crescimento econômico. Neste período, o Estado brasileiro investiu na integração elétrica das regiões e na construção de um sistema de reservatórios e hidrelétricas de grande porte, como a Itaipu Binacional²⁰, a usina Tucuruí, bem como as usinas de Furnas e outros complexos hidrelétricos na região Sudeste. O planejamento e produção energética foram majoritariamente centralizados pelo Estado na figura institucional da estatal Eletrobrás e subsidiárias regionais.

Ainda que o sistema centralizado de despacho elétrico tenha maximizado a eficiência²¹ das hidrelétricas, por que várias usinas foram construídas numa única bacia hídrica (Ferreira, 2000)²², danos colaterais para a sociedade e para o meio ambiente foram muitas vezes abafados pelos planos de desenvolvimento.

No período mais recente, a partir do começo dos anos 2000, a despeito de todo o histórico de problemas técnicos, econômicos e socioambientais que caracterizou os investimentos nesta alternativa – incluindo os elevados custos para o sistema interligado nacional (SIN) atender o mercado consumidor, localizado em grande parte na região Sudeste do país – os governos continuaram insistindo na continuidade do modelo de geração centralizada, com foco recorrente na expansão hidrelétrica de grande porte, na planície amazônica.

Os investimentos nos projetos de Belo Monte, em Altamira/PA, e em Jirau e Santo Antônio, em Rondônia, causaram danos sociais e ambientais irreversíveis. Os reservatórios modificaram inexoravelmente a fauna e flora locais, além de deslocar comunidades tradicionais, como os ribeirinhos e povos originários, cujo modo de vida é ligado ao extrativismo²³. Belo Monte, por exemplo, deslocou entre 20 a 50 mil pessoas para zonas urbanas precarizadas, as quais não possuem os meios socioculturais tradicionais para a sobrevivência adequada das comunidades deslocadas

20 Esta usina foi considerada a maior hidrelétrica do mundo em geração, sendo apenas sobreposta pela Three Gorges Dam, na China.

21 O sistema interligado nacional, operado de modo centralizado, a partir de reservatórios numa mesma bacia fluvial, gerou um dos maiores sistemas elétricos interligados do mundo, com grande solidez de fornecimento. Isso é algo diferente de países como os Estados Unidos, no qual uma região não abastecerá a outro caso exista algum problema de energia, devido à falta de linhas transmissoras integrando o território.

22 Para aprofundar: Criou-se um sistema no qual o mesmo fluxo de água do rio é combustível para várias barragens. “Ao determinar quando e quanto cada usina elétrica irá gerar de energia, o sistema centralizado de despacho garante que a água disponível seja utilizada da maneira mais eficiente [...] Em 1996, a Eletrobrás estimou que, com a otimização da utilização do fluxo de água, o sistema centralizado de despacho gerou uma economia total por eficiência de US\$ 3,7 bilhões, equivalente a 2.200 MW de capacidade” (Ferreira, 2000, p. 184-185).

23 (Cunha e Ferreira, 2012; Farias et al, 2019; Nitta e Naka, 2015; Souza-Cruz-Buenaga et al, 2019; Kuriqi et al, 2021; Wu et al, 2019).

(Damasio, 2019; Laurance et al, 2015; Nitta e Naka, 2015). Ademais, existem evidências de que a barragem de Belo Monte já emite três vezes mais metano do que o período sem a barragem, devido à decomposição das árvores submersas (Bertassoli et al, 2021).

Desse modo, partindo de um pressuposto da justiça social e climática²⁴, os problemas críticos desse modelo de investimentos deveriam ser levados em conta no planejamento energético, para além da categorização renovável/não renovável.

3. UMA MATRIZ COM CRESCENTE INFLUÊNCIA DA CADEIA DA AGRICULTURA

Como já apontado, a expansão do uso de fontes de energia renováveis, exceto hidrelétricas, na matriz energética está associada, em especial, ao aumento da oferta da biomassa da cana e do biodiesel, notadamente derivado da soja²⁵. Isto denota, mais uma vez, a importância de análises críticas acerca das potenciais emissões indiretas associadas ao setor de energia e vinculadas ao uso da terra. Segundo reportado no BEM 2020, o Brasil é o segundo maior fabricante de biodiesel do mundo, o primeiro são os EUA, e o crescente consumo doméstico é favorecido pela política de adição deste combustível no diesel fóssil.

O setor agropecuário – responsável em 2019 por 28% das Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG) e indiretamente responsável por parte importante das emissões oriundas de mudanças do uso da terra que respondem por 44% das emissões totais²⁶ – tem um discurso pautado na importância do avanço da bioenergia como solução de redução de emissões de carbono na área de bioenergia. Esta narrativa omite os efeitos negativos que a cadeia como um todo traz para o meio ambiente, as florestas e as emissões.

A relação entre produção de biodiesel, expansão da área plantada de soja, expansão da fronteira agrícola, desmatamento e concentração fundiária vem sendo apontada desde os anos 2000, incluindo estudos de organizações não governamentais (ONGs), redes, teses acadêmicas²⁷.

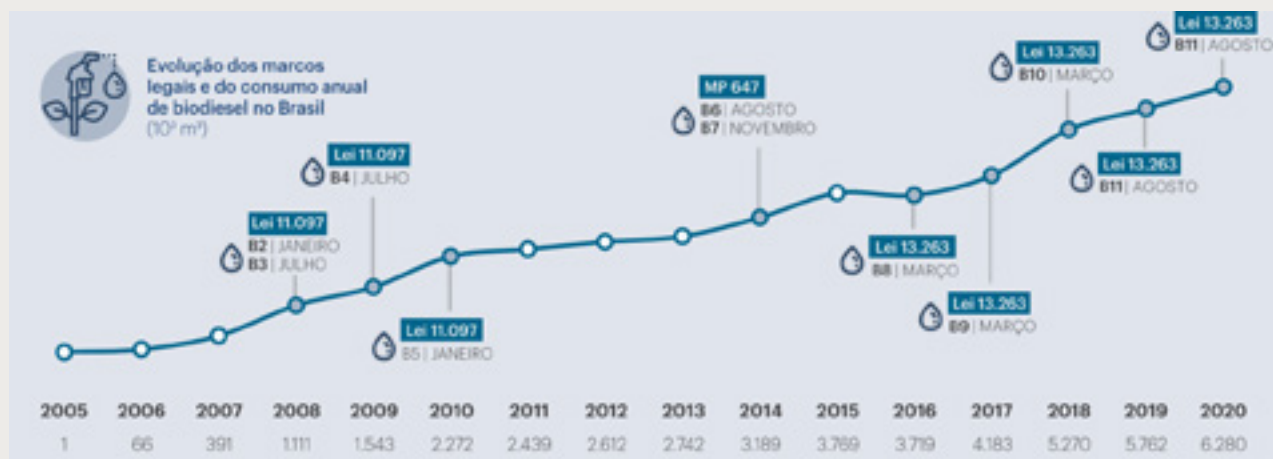
24 Desde a segunda metade do século XX a sociedade civil organizada passou a defender princípios gerais da justiça ambiental e climática, os quais tomam por base a noção de preservação da biosfera terrestre integrada à vida humana, considerando principalmente as populações mais vulneráveis e marginalizadas do sul global (Schlosberg e Collins, 2014). Tal ética é defendida pela CIDSE “Coopération Internationale pour le Développement et la Solidarité”. Intitulados de “guiding principles of renewable energy”, esses ideais guiam este relatório. Princípios: Lowest impact on biodiversity and recognising ecological limits (planetary boundaries); Avoiding one-size fits all approach through participatory processes and expand opportunities for local ownership; Contributing to the needs of vulnerable communities; Prioritising equitable access and distribution to energy and eradicate poverty; Increasing efficiency; Respecting human rights and address gender impact of energy poverty; Ensuring good governance in regulatory processes, establish transparency mechanisms and inclusive participation (CIDSE, 2018, p.9).

25 Como apontado no **estudo 1 do Inesc**, o óleo de soja mantém sua liderança como a principal matéria-prima utilizada para a obtenção de biodiesel no Brasil, com destaque, para o avanço da capacidade instalada na região centro-oeste do país.

26 Segundo o Observatório do Clima e o Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG), em 2019, o Brasil emitiu 2,1 toneladas brutas de gases de efeito estufa, um aumento de quase 10% em relação ao ano anterior. Em perspectiva setorial, 44% das emissões de 2019 foram provenientes de mudanças do uso da terra, 28% da agropecuária e 19% da energia, incluindo atividades que utilizam combustíveis fósseis, além de 4% advindos de resíduos e 5% de processos industriais.

27 Uma boa síntese desta narrativa é apresentada na dissertação de Mariana Soares Domingues. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/86/86131/tde-26082010-200853/publico/mestrado>

Mais recentemente, frente ao fortalecimento da política de incentivo aos biocombustíveis estas relações estão sendo novamente evidenciadas e problematizadas. O gráfico do Balanço Energético Nacional (BEN, 2021) reproduzido a seguir correlaciona as mudanças do marco regulatório, que favorece a adição de biodiesel no diesel fóssil, e a expansão do consumo anual de biodiesel no Brasil.



Fonte: BEN, 2021.

Dado que a soja representa 70% da composição de biodiesel, ainda que o crescimento da área tenha como origem uma terra de pastagem já desmatada, não há garantia de que esta expansão não resulte em deslocamento da pastagem para outra região, em grilagem, em desmatamento e em concentração de terras.

Sobre este ponto, pesquisadores têm apontado que as estratégias do RenovaBio para garantir sustentabilidade não são suficientes para atenuar as pressões indiretas que a demanda por biocombustíveis pode gerar²⁸. Desta forma, a rápida expansão do biodiesel derivado da soja pode prejudicar as metas climáticas do Brasil a longo prazo devido à contribuição das emissões relacionadas a Mudança Indireta do Uso da Terra (ILUC, sigla em inglês) para o impacto de emissões do ciclo de vida desse combustível, anulando a economia de emissões resultante da substituição do diesel²⁹.

Assim, o governo brasileiro reporta uma taxa de sucesso na área energética desconsiderando os efeitos negativos de depender de uma matriz com alta influência da cadeia da agricultura.

4. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Do ponto de vista da eficiência energética, meta 1.3, vale recuperar os achados do primeiro estudo realizado pelo Inesc, o qual aponta como problema a “*falta de integração intragovernamental, que é crucial, não só para incorporar aspectos relevantes da política e planejamento setorial, em*

28 <https://brasil.mongabay.com/2021/08/renovabio-expansao-de-biocombustiveis-apresenta-fragilidades/>

29 <https://theicct.org/publication/oportunidades-e-riscos-para-a-expansao-continuada-dos-biocombustiveis-no-brasil/>

especial, do setor de transportes, que detém um grande potencial de ganho de eficiência sistêmica, mas também do comportamento de diversos outros setores econômicos e classes de consumidores, para os quais o setor energético é provedor de um insumo” (Neto, 2021:p.).

5. GERAÇÃO TERMELÉTRICA A CARVÃO

A visão geral do peso das renováveis na matriz energética ofusca problemas associados às emissões e impactos ambientais oriundos de fontes fósseis na matriz elétrica, como é o caso do carvão³⁰. A geração termelétrica a carvão foi responsável por 1,9% da geração elétrica em 2020 e por 34% das emissões de GEE no SIN³¹. Esta fonte, embora reduzida, somente se torna viável economicamente graças aos subsídios concedidos pelo governo³² e em grande medida pagos pela sociedade, na conta de luz. São subsídios antigos, iniciados em 1973 e com previsão legal de extinção em 2027.

O próprio governo, por meio do Comitê de Monitoramento e Avaliação de Subsídios da União – CMAP (2019) reforçou a recomendação para extinção do subsídio em 2027. Conforme o relatório: *“Há que se levar em conta que o uso de carvão para geração de energia é um processo danoso ao meio ambiente quando comparado a outras tecnologias utilizadas para geração, como, por exemplo, as fontes hídrica, eólica e até mesmo a queima de gás natural, no que diz respeito à emissão de gases do efeito estufa, em que pese a falta dessas opções nos locais em que as termelétricas agem. Além disso, do ponto de vista da teoria econômica, a geração das externalidades negativas, em especial, os impactos da emissão de gases sobre a poluição da atmosfera, comparada a outros meios de geração, justificaria uma taxa maior do setor termelétrico originado em carvão mineral, comparado às fontes mencionadas”* (CMAP: 2019; p.77).

A despeito da ampla e reconhecida necessidade e viabilidade do phase-out do carvão no Brasil, como um passo importante da transição energética, o desafio tem sido garantir que o prazo de finalização dos subsídios seja cumprido e que as regiões que produzem carvão para abastecer as termelétricas também consigam fazer uma transição para superar a dependência econômica associada à economia do carvão³³. Contudo, na contramão da transição, e a despeito da baixa eficiência das usinas e dos problemas ambientais causados por elas, o que se observa amplamente, é que o lobby do carvão tem atuado fortemente para postergar o fim dos subsídios.

30 <https://energiaambiente.org.br/sul-tem-condicoes-para-substituir-100-do-carvao-por-energia-eolica-e-solar-aponta-iema-em-glasgow-20211109>

31 Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2021 – Ano base 2020. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/anuario-estatistico-de-energia-eletrica>

32 A concessão desse subsídio se dá por meio da Conta de Desenvolvimento Energético (CDE) para manter a produção das usinas a carvão presentes no sul do país. O orçamento para a CDE-Carvão Mineral em 2020 foi de R\$ 660 milhões.

33 Hoje aproximadamente 36 mil pessoas trabalham diretamente na indústria do carvão, sendo cerca de 11 mil nas minas de lignito e 25 mil nas usinas de geração elétrica (IDEC, 2021). A dependência econômica e social produzida pela mineração de carvão, assim como em outras minas e regiões, evidencia que o fechamento de minas e a construção de uma transição justa requerem tempo e planejamento.

6. PRODUÇÃO DE ÓLEO & GÁS E O PROBLEMA DAS EMISSÕES NÃO MENSURADAS

Como mostra a quarta edição do monitoramento dos subsídios aos combustíveis fósseis realizado pelo Inesc, o Brasil é hoje parte importante da geopolítica do petróleo do planeta. O país está entre os dez maiores produtores mundiais de petróleo. Em 20 anos, a produção de petróleo equivalente no Brasil passou de 1,65 milhão de barris/dia no final de 2000 para 3,52 milhões de barris/dia no final de 2021. Isso representa um crescimento de 113%, conforme dados da Agência Nacional do Petróleo. Suas exportações têm sido também crescentes e atingiram um novo recorde em 2020, com uma média de 1,4 milhão de barris/dia durante o ano.

A contribuição do Brasil para a escalada das emissões globais oriundas dos combustíveis fósseis deve ser vista sob duas perspectivas. De forma direta, pelo fato de as emissões por queima de combustíveis fósseis representarem 19% das emissões do país. De forma indireta, pelo fato de os combustíveis fósseis que o Brasil entrega ao mundo via exportações constituírem fontes de energia para os mais diferentes setores e fazerem parte do problema global das emissões. Isso em um cenário já traçado pelo relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) que deveria “soar como uma sentença de morte para os combustíveis fósseis, antes que destruam o planeta”³⁴.

Esta visão indireta da relação entre exportação de combustíveis e responsabilidade por emissões globais está ainda longe de receber a devida atenção, quer seja do Brasil quer seja no âmbito do debate climático global.

7. O NOVO MERCADO DO GÁS E SEUS EFEITOS NA MATRIZ ENERGÉTICA

Como também apontado na quarta edição do monitoramento dos subsídios aos fósseis, a despeito do crescimento expressivo das energias renováveis, em especial a solar, a eólica e a de biomassa, e dos efeitos negativos que a geração a gás representa em termos de emissões, se comparado às fontes não fósseis, há, no Brasil, uma forte movimentação econômica e política para garantir o rápido crescimento do gás na matriz energética.

As mudanças legais recentes são fruto dessa movimentação. Em 2021 foi aprovada pelo Congresso Nacional a “Nova Lei do Gás” (Lei Nº 14.134/2021) e, adicionalmente, foi incluída na Lei que autorizou a privatização da Eletrobrás a contratação obrigatória de oito mil megawatts oriundos de térmicas a gás, que irão operar com capacidade mínima de 70% por pelo menos 15 anos. Criou-se, assim, uma reserva de mercado, inclusive em áreas não produtoras de gás e a despeito das condições de geração de fontes renováveis (solar, eólica e hídrica).

Segundo o Instituto de Energia e Meio Ambiente (Iema): “Considerando um fator de capacidade de 70% para as usinas instaladas, as emissões anuais representariam um acréscimo de 17,5 MtCO₂e ou um aumento percentual de 32,7% em relação às emissões do setor elétrico registradas em 2019 e

³⁴ <https://valor.globo.com/mundo/noticia/2021/08/09/e-um-sinal-vermelho-para-a-humanidade-diz-antonio-guterres.ghtml>

60% em relação às emissões do parque de termelétricas a gás natural no mesmo ano. Já as emissões acumuladas referentes aos 15 anos de operação dessa capacidade instalada totalizariam 260,3 MtCO₂e, mais do que as emissões de todo o setor de transportes em 2019” (Iema, 2021).

8. OS LOBBYS E SEUS EFEITOS NO PLANEJAMENTO ENERGÉTICO

Pautada pelo *lobby* do setor elétrico, a ideia de “solidez sistêmica” tem sido recorrentemente utilizada para defender o uso de termelétricas poluentes e mais caras como forma de garantir o despacho imediato de energia. Como não houve planejamento prévio para a implementação de geração renovável distribuída e fontes alternativas, mantém-se a dependência das termelétricas poluentes, principalmente num período de crise hídrica provocada pelas mudanças climáticas, em que as hidrelétricas produzem menos energia³⁵.

Outros pontos críticos que podem ser mencionados são, por exemplo, a continuidade do modelo centralizado de geração³⁶, ou ainda, a acomodação dos interesses econômicos e políticos³⁷ em torno de investidores em grandes hidrelétricas, do pré-sal, do setor carvoeiro do Estado de Santa Catarina.

O estabelecimento de hidrelétricas a fio d’água na Amazônia é outro exemplo de interesse econômico das grandes construtoras envolvidas – uma vez que tais empreendimentos causam impactos socioambientais gigantescos e menor retorno energético. O exemplo de Belo Monte é mais que elucidativo já que a usina vem produzindo menos de 3% da capacidade total no período de estiagem, além de produzir menos do que se esperava em outros períodos. Isso se deve ao tipo de projeto e ao local crítico em que foi implantada³⁸.

A narrativa de segurança energética também serve como respaldo para a utilização de energias fósseis – como termelétrica a gás e a carvão — para “não racionar energia” diante da falta de água nos reservatórios pela pouca incidência de chuva, o que também constitui um problema grave e cíclico na matriz. As mudanças climáticas têm afetado os regimes de chuva no país, alongando o período de seca e encurtando o tempo de chuva.

A redução da participação da fonte hidráulica na geração elétrica (que foi de 83,8% em 2009 para 55,99% em 2021, segundo o Balanço Energético Nacional) vinha sendo acompanhada por

35 Os especialistas consultados para elaboração do presente documento avaliam que o governo Brasileiro vem planejando a expansão do uso dos combustíveis fósseis por meio da exploração do pré-sal, por exemplo. Ainda afirmam que o país não vem planejando e organizando um projeto sistêmico de abandono gradual dos combustíveis fósseis, nem investindo suficientemente em tecnologias e normas regulatórias que avance essa pauta no setor energético.

36 Tal modelo implica em vultosos investimentos, amplia impactos socioambientais, desestimula a geração descentralizada e formas alternativas de armazenagem de energia.

37 Mais evidências da influência de grupos de pressão organizados junto ao planejamento energético nacional podem ser encontradas no número de contribuições públicas feitas por entidades representantes do setor privado junto aos planos do PNE 2050. De 84 instituições participantes, apenas 4 delas tinham relação direta com entidades socioambientais.

38 Pereira, Renée. “Sem Água, Belo Monte Opera Com Meia Turbina Desde O Início de Agosto.” CNN Brasil, September 21, 2021. <https://www.cnnbrasil.com.br/business/sem-agua-belo-monte-opera-com-meia-turbina-desde-o-inicio-de-agosto/>.

um crescimento expressivo de fontes renováveis variáveis, as quais se revelam cada vez mais competitivas, principalmente a eólica e a fotovoltaica. Era nesse contexto que o PDE 2030 entendia que as hidrelétricas e o sistema interligado nacional (SIN) – que deveria ser, nesse entendimento, expandido para apoiar um intercâmbio mais frequente entre as regiões do país – seriam fiadores da expansão de novas renováveis, tendo as termelétricas a gás natural um papel complementar, em momentos de maior necessidade.

Este cenário se alterou, contudo, em função do *lobby* do gás que tem, como visto no item 7, impulsionado a criação de um novo mercado para o setor.

Em síntese, variados e fortes interesses econômicos instrumentalizam a aprovação de leis no Congresso Nacional e alteram o peso de renováveis na matriz energética brasileira. Assim, como apontado por Bara (2021), cumpriu-se o cenário de risco assumido no próprio PDE 2030: “o risco maior de aumento das emissões do setor elétrico fica por conta da pressão por UTEs inflexíveis, que são obviamente do interesse do setor de gás natural, ao garantir uma demanda firme para a sua oferta”.

De outro lado, também operam grupos de pressão relacionados ao setor de geração de energia renovável³⁹⁴⁰; eles utilizam sua influência para aumentar a participação dessas fontes na matriz elétrica mediante discursos em prol dos consumidores – mais acesso a serviços de melhor qualidade por um custo menor, diminuição de perdas elétricas e menor custo da conta de luz mediante energia limpa. Ao que indica a presente análise, contudo, “tal *lobby*” foi um esforço importante mas não definitivo para garantir um papel mais expressivo das fontes renováveis na matriz.

9. A FALTA DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA POLÍTICA ENERGÉTICA BRASILEIRA E NA POLÍTICA CLIMÁTICA

Evidência da fragilidade da participação social é a completa ausência de diálogo do governo com a sociedade civil para o processo de revisão da NDC brasileira.

A falta de participação social no planejamento da expansão energética no Brasil é um problema apontado há décadas pela sociedade civil, e tem relação direta com erros históricos como é o caso da construção da usina de Belo Monte no Pará. A ausência de participação social é também um elemento que favorece a manutenção, a longo prazo, de um modelo de geração centralizada, com foco recorrente na expansão hidrelétrica de grande porte na planície amazônica, desconsiderando todo os históricos problemas técnicos, econômicos e socioambientais que têm caracterizado os investimentos nesta alternativa, tal como apontado por Bara (2021).

39 Abeeólica aplaude decreto que regulamenta eólica offshore, Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/opiniao/columnistas/egidio-serpa/abeeolica-aplaude-decreto-que-regulamenta-eolica-offshore-1.3185393>

40 Absolar: Marco legal da GD tornará energia solar mais atrativa para consumidor brasileiro, Disponível em: <https://www.portal-solar.com.br/noticias/mercado/geracao-distribuida/absolar-marco-legal-da-gd-tornara-energia-solar-mais-atrativa-para-consumidor-brasileiro>

Ao déficit histórico de participação social na definição dos rumos da política energética se sobrepõe o déficit de participação social na política climática. O exemplo dos problemas técnicos e políticos associados à pouca ambição na atualização da NCD brasileira, visto no tópico 1, é elucidativo desta lacuna. Existem hoje no Brasil especialistas na academia e na sociedade civil com elevada capacidade de contribuição técnica para um processo de atualização da NDC, assim como existe um conjunto de atores sociais reforçando a demanda para que o Brasil reveja seu nível de ambição. Adicionalmente, e com base no próprio Acordo de Paris, é essencial que o processo de implementação da política climática sob os requisitos da Estrutura de Transparência Aprimorada (ETF, sigla em inglês) esteja mais aberto à participação social.

Vale ressaltar que na segunda atualização da NDC, encaminhada à UNFCCC em março de 2022, o governo informa ser o Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas – FBMC o espaço de participação para o diálogo entre governo e sociedade:

“O diálogo institucional entre o governo brasileiro e a sociedade civil se dá através do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas, instituído pelo Decreto No. 9.082 de 26 de junho de 2017. O fórum tem por objetivo conscientizar e mobilizar a sociedade, assim como contribuir com a discussão das ações necessárias para se lidar com a mudança climática global, de acordo com a Política Nacional de Mudança Climática, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima e dos acordos internacionais dela resultantes, incluindo o Acordo de Paris e as Contribuições Nacionalmente Determinadas do Brasil”⁴¹ (tradução nossa)

Ocorre que este Fórum tem tido, nos últimos anos, um déficit de funcionamento como espaço de diálogo entre governo e sociedade. Sobre este ponto vale registrar que, em novembro de 2021, durante a COP 26, o coordenador-executivo do Fórum pediu demissão, afirmando que a função do Fórum é “colocar em contato o governo e a sociedade”, mas não era chamado pelo governo para dialogar⁴².

Em síntese, o planejamento governamental do setor energético é marcado por uma forte lacuna na participação social e isto se reflete na ausência de mecanismos de influência nos rumos da política energética no que diz respeito também às metas vinculadas à redução de emissões e ainda mais na direção da justiça climática.

41 The institutional dialogue between the Brazilian government and civil society takes place through the Brazilian Forum on Climate Change, instituted by decree 9.082, of 26 June 2017. The forum aims at raising “awareness and mobilize society and to contribute to the discussion of actions needed to deal with global climate change, in accordance with the National Policy on Climate Change, the United Nations Framework Convention on Climate Change and its resulting international agreements, including the Paris Agreement and Brazil’s Nationally Determined Contributions. Disponível em: <https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Brazil%20First/Updated%20-%20First%20NDC%20-%20%20FINAL%20-%20PDF.pdf>

42 <https://www.poder360.com.br/governo/durante-cop-coordenador-do-forum-brasileiro-de-mudanca-do-clima-se-demite/>

Os nove pontos elencados anteriormente, longe de esgotarem as questões críticas da análise da matriz energética sob uma perspectiva da política e da justiça climática, indicam os limites de uma análise estrita, quer seja das metas da NDC, quer seja sob a ótica da matriz. Trata-se de um necessário processo de acúmulo e agregação de perspectivas. Por isto, também, o presente estudo soma-se ao esforço inicial realizado pelo Inesc nessa temática (Bara, 2021), indicando limites ao planejamento energético os quais resultam de fortes *lobbys* que operam em direções distantes e com força, moldando as trajetórias da política energética brasileira.

Esta breve análise da NDC deixa evidente que o país parte de uma relativamente baixa ambição em termos de mudança de trajetória de emissões associadas a este setor. Ademais, traz alguns elementos para uma reflexão crítica acerca dos limites de uma análise focada no estrito cumprimento das metas previstas para o setor energético. Aponta a importância de um debate mais aprofundado sobre as conexões entre emissões do setor energético em interação com demais setores em especial no setor uso da terra, e mais amplamente, evidencia a necessidade de problematizar os esforços potenciais e efetivos do país na direção da transição energética.

Assim, e como já apontado no estudo anterior realizado pelo Inesc (Bara, 2021), é importante trazer à tona os avanços, riscos e limitações das trajetórias propostas para a expansão da matriz energética e elétrica.

Este esforço foge do escopo deste trabalho, mas as informações reunidas na próxima seção dão um passo nesta direção na medida em que oferecem uma proposta de classificação das principais iniciativas do governo relacionadas ao setor energético e extrai delas uma análise acerca da conexão, alinhamento e problematizações tendo em vista a NDC.



Iniciativas governamentais ligadas ao setor energético e aos compromissos estabelecidos na NDC

1. METODOLOGIA

A metodologia desta seção do trabalho é centrada no levantamento, sistematização e classificação de documentos governamentais públicos, incluindo: peças do planejamento energético, documentos de arcabouço legal e infralegal e demais documentos produzidos pelo governo relacionados ao objetivo aqui traçado.

Nesta parte da pesquisa tem-se por objetivo uma primeira análise do setor energético à luz da NDC brasileira tendo como perguntas norteadoras:

1. O planejamento governamental do setor energético a partir de 2016 reflete o compromisso internacional assumido no Acordo de Paris?
2. Há mecanismos de transparência efetivos, contínuos e consistentes para a verificação dessas medidas? Os projetos do governo brasileiro são facilmente rastreáveis, tanto pela sociedade civil, quanto pela Convenção das Partes?
3. Há mecanismos de participação da sociedade civil na elaboração dessas medidas energéticas?

A partir do levantamento da documentação e dos critérios de delimitação do escopo da pesquisa, foram selecionadas **13 iniciativas do governo federal** para o setor energético. Por iniciativa entende-se: planos, programas, políticas que conformam peças importantes do que se pode denominar planejamento da política energética brasileira.

Na sequência foi realizada uma classificação das políticas em relação a quatro critérios: o acesso a documentos que comprovam sua implementação; seus efeitos práticos em prol das metas das NDCs; o grau de participação da sociedade civil em sua criação; e se houve menção às NDCs na elaboração da política.

O **escopo de análise** se restringe às informações governamentais públicas acessíveis virtualmente referentes à esfera federal brasileira⁴³. Em relação à delimitação temporal, a ratificação do Acordo de Paris em 2016 leva a delimitação entre os anos de 2016 a 2020.

No entanto, existem medidas fora deste escopo temporal que foram inseridas com o intuito de abarcar iniciativas mais antigas, porém relevantes para as metas estabelecidas na NDC brasileira para o setor energético.

Outras delimitações no escopo das medidas apresentadas também devem ser destacadas:

- Normas e decisões para tratar exclusivamente dos efeitos da pandemia foram descartadas da pesquisa⁴⁴.
- Projetos de lei em tramitação não foram considerados.
- Foram analisadas ações com impacto direto na esfera energética, deixando fora do escopo aquelas com relação direta a outros segmentos, como o setor de agricultura e de transportes.
- Iniciativas de expansão do setor de energias não-renováveis – petróleo, gás e carvão principalmente – no Brasil também não entraram no escopo das políticas analisadas, uma vez que as NDCs brasileiras não focam na pauta de maneira específica.

Por fim, além da análise e classificação das políticas foram realizadas entrevistas com especialistas do setor acadêmico e da sociedade civil organizada. Essas entrevistas incluíram os especialistas da Fundação Getúlio Vargas, Departamento de Energia da Universidade Federal de Campinas, e o Instituto de Energia e Meio Ambiente (Iema). Esses especialistas contribuíram com um olhar estratégico e crítico em relação às medidas governamentais, como será apontado mais adiante.

43 O portal da transparência (Lei Complementar 131, de 27 de maio de 2009) será usado como ferramenta de busca detalhada - quando necessário verificar o andamento da política pública.

44 **Exemplos de medidas desconsideradas nesta pesquisa, devido ao foco no enfrentamento à pandemia:** Metas de Descarbonização do CNPE, voltadas para o RenovaBio; Medida Provisória 950/2020, sobre medidas emergências para o setor elétrico; Res. 878/2020, sobre preservação da prestação do serviço de distribuição de energia elétrica; Portaria 131/2020, que cria o comitê setorial de acompanhamento do covid; Decreto 10.350/2020, conta covid; Res. 815/2020, prorroga prazos relativos aos contratos de exploração e produção de petróleo e gás natural; Resoluções CNPE 12/2017 e 4/2019, que estabelecem parâmetros técnicos e econômicos de licitação de concessões de geração de energia elétrica e cria o Comitê de Concorrência do Mercado de Gás.

2. INICIATIVAS SELECIONADAS, CLASSIFICAÇÃO E ACHADOS DA PESQUISA

2.1 Iniciativas selecionadas

A presente pesquisa selecionou e avaliou treze iniciativas relevantes para análise da política energética em sua correlação com a NDC brasileira em sua relação setor de energia. As medidas são:

1) Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio). Instituída como parte integrante da política energética nacional pela Lei nº 13.576/2017⁴⁵ tem como principal propósito a expansão da produção e do uso de biocombustíveis na matriz energética nacional, com ênfase na regularidade do abastecimento de combustíveis. Adicionalmente, a Política busca contribuir para o atendimento aos compromissos assumidos pelo Brasil no Acordo de Paris. A Política traz com um pressuposto que ao assegurar a previsibilidade para o mercado de combustíveis, induz-se ganhos de eficiência energética e de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa (ANP, 2021).

2) Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)⁴⁶ Instituída pela Lei 12.187 de 2009. São estabelecidos nesta Política planos setoriais de mitigação e adaptação à mudança do clima para a consolidação de uma economia de baixo consumo de carbono (MMA, 2021). Entre as diretrizes, está a elaboração de planos setoriais na geração e distribuição de energia elétrica, no transporte público urbano e nos sistemas modais de transporte interestadual de cargas e passageiros, que busquem maior redução de emissões.

3) Sistema de Registro Nacional de Emissões – Sirene⁴⁷ (2017) disponibiliza os resultados do Inventário Nacional de Emissões Antrópicas por Fontes e Remoções por Sumidouros de Gases de Efeito Estufa não Controlados pelo Protocolo de Montreal, assim como disponibilizar as informações relacionadas a outras iniciativas de contabilização de emissões.

45 Outras normas infralegais estão vinculadas à Lei nº 13.576/2017, que estabelece o RenovaBio: Resolução CNPE nº 14/2017; DECRETO Nº 9.888, DE 27 DE JUNHO DE 2019; PORTARIA Nº 103, DE 22 DE MARÇO DE 2018; ANP - Consulta e Audiência Públicas nº 10/2018; MME - Consulta Pública Nº 46 de 04/05/2018; RESOLUÇÃO No 5, DE 5 DE JUNHO DE 2018; Resolução ANP nº 829/2020; Resolução CNPE nº 8/2020; Resolução ANP nº 823/2020; Portaria MME nº 419/2019; Resolução ANP nº 802/2019; Resolução CNPE nº 15/2019; Decreto nº 9.888/2019; Resolução ANP nº 791/2019; Resolução ANP nº 758/2018; Portaria ANP nº 303/2018. As normas foram consideradas como parte do bloco da medida do RenovaBio.

46 As normas infralegais DECRETO Nº 9.578, DE 22 DE NOVEMBRO DE 2018, DECRETO Nº 10.145, DE 28 DE NOVEMBRO DE 2019 e Decreto nº 10.223, de 2020 também foram consideradas como complementos para a análise da medida.

47 Atende princípios determinados na PNMC.

- 4) Leilões de contratação de energia**⁴⁸ são uma ação recorrente do Estado brasileiro para expansão da oferta de energia elétrica. Os certames considerados para pesquisa foram os realizados entre 2016 e 2020 e se traduzem diretamente na construção de empreendimentos que fornecem energia renovável e não renovável para a matriz energética.
- 5) Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel)**⁴⁹. Criado em 1985 por meio da Portaria Interministerial nº 1.877. Seu objetivo é promover o uso eficiente da energia elétrica e combater o seu desperdício. Nesse sentido, o programa constrói indicadores nacionais de eficiência energética, mediante apresentação de dados em diversos segmentos da economia⁵⁰.
- 6) Debêntures verdes** (2020), são incentivos ao financiamento de projetos de infraestrutura com benefícios ambientais e sociais. São regulados atualmente pelo Decreto 10.387/2020, o qual altera o Decreto nº 8.874/2016. Para o setor de energia, a norma se propõe a incentivar projetos baseados em tecnologias renováveis de geração de energia solar, eólica, de resíduos; e pequenas centrais hidrelétricas com densidade de potência mínima de 4W/m² (quatro watts por metro quadrado) de área alagada.
- 7) Programa Sistemas de Energia do Futuro (2016)** busca aprimorar as condições gerais para integrar energias renováveis e eficiência energética no sistema energético brasileiro.
- 8) Resolução Nº 29, de 12 de Dezembro de 2019**⁵¹. Expansão da oferta e do planejamento do sistema elétrico⁵².
- 9) Resolução Nº 15, de 9 de Dezembro de 2020**. Estabelece Diretrizes Nacionais para Políticas Públicas voltadas à Microgeração e Minigeração Distribuída no País.

48 Leilões considerados no total: 8 leilões de energia nova; 1 leilão de reserva de energia realizado e outro cancelado; 4 leilões de energia existente; 1 leilão de energia para o sistema isolado. Cabe mencionar que, entre 2016 e 2019, 2.873,70 MW/h de energia para térmicas a gás natural foi contratada no total mediante certames regulados pela Agência Reguladora do setor. Contudo, cabe destacar que em 2021, foi contratado 4,1 GW da fonte em leilão de reserva de capacidade e 1.177,8 MW da fonte contratados em leilão de energia emergencial, em função da crise hídrica enfrentada no Brasil em 2021. **A quantidade de gás natural adquirida para atender a demanda representa mais do triplo desta energia contratada entre 2016 e 2019.**

49 A norma utilizada é a LEI Nº 13.280, DE 3 DE MAIO DE 2016 – PROCEL, que leva em consideração o texto de outra norma modificada: Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000.

50 Entre as áreas de atuação do Procel, estão incluídas: equipamentos e eletrodomésticos mais eficientes; promoção do uso eficiente de energia no setor de construção civil, em edificações residenciais, comerciais e públicas; apoio a prefeituras no planejamento e implantação de projetos de substituição de equipamentos e melhorias na iluminação pública; ferramentas, treinamento e auxílio no planejamento e implantação de projetos que visem ao menor consumo de energia em municípios; treinamentos, manuais e ferramentas computacionais voltados para a redução do desperdício de energia nos segmentos industrial e comercial; elaboração e disseminação de informação qualificada em eficiência energética.

51 PORTARIA Nº 59, DE 20 DE FEVEREIRO DE 2020 também foi considerada como norma complementadora da medida.

52 As iniciativas 8 e 9 foram selecionadas considerando que decisões do **Conselho Nacional de Política Energética (CNPE)** (2019-2020) são relevantes para a dinâmica de funcionamento da matriz energética.

10) Mini-reforma do setor elétrico⁵³ (2020) dispõe sobre mudanças no arcabouço legal do setor e versam sobre: investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento; remuneração legal do investimento dos concessionários de serviços públicos de energia elétrica; disciplina o regime das concessões de serviços; faz mudanças sobre Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA) e a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE)⁵⁴.

11) Plano C,T&I 2018-2022 – Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para Energias Renováveis e Biocombustíveis é um documento de orientação estratégica do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) para atuação nas áreas de energias renováveis e biocombustíveis. O objetivo estabelecido no Plano é o de identificar os principais desafios tecnológicos nas cadeias produtivas de energias renováveis e biocombustíveis, bem como estabelecer iniciativas de incentivo à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P,D&I) integradas entre a academia e o setor produtivo, necessárias para a superar os 160 desafios identificados.

12) Adição de Biodiesel no Diesel – LEI Nº 13.263, DE 23 DE MARÇO DE 2016⁵⁵ dispõe sobre os percentuais de adição de biodiesel ao óleo diesel comercializado no território nacional. A proposta busca também implementar medidas relevantes para os biocombustíveis e é fortemente vinculada ao setor da agricultura.

13) Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica na Amazônia Legal. Mais Luz para a Amazônia (2020) tem como objetivo suprir com energia elétrica regiões remotas na Amazônia, sendo tal suprimento realizado por meio de fontes renováveis de geração de energia elétrica. O Programa prevê levar energia elétrica limpa e renovável a 219.221 famílias de comunidades que são, em sua maioria, ribeirinhas, indígenas e quilombolas.

2.2 Classificação das iniciativas

Após a seleção das iniciativas foi realizada uma avaliação sobre a qualidade de conteúdo das informações reportadas pelo governo a partir de **quatro critérios** de classificação:

- **Implementação:** verifica as informações disponíveis sobre a implementação;
- **Efeitos:** verifica as informações disponíveis sobre os efeitos alcançados pelas iniciativas;

⁵³ A medida dialoga com as normas: Altera a Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000, a Lei nº 5.655, de 20 de maio de 1971, a Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, a Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002, a Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004, a Lei nº 12.111, de 9 de dezembro de 2009, a Lei nº 12.783, de 11 de janeiro de 2013, a Lei nº 13.203, de 8 de dezembro de 2015, e o Decreto-Lei nº 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.

⁵⁴ Art. 26, §1º-G da Lei 14.120 especifica que: O Poder Executivo federal definirá diretrizes para a implementação, no setor elétrico, de mecanismos para a consideração dos **benefícios ambientais**, em consonância com mecanismos para a garantia da segurança do suprimento e da competitividade, no prazo de 12 (doze) meses, contado a partir da data de publicação deste parágrafo.

⁵⁵ Foram consideradas as normas complementadoras para a medida: LEI Nº 13.033, DE 24 DE SETEMBRO DE 2014; RESOLUÇÃO Nº 16, DE 29 DE OUTUBRO DE 2018.

- **Menção sobre NDC:** verifica se há conexão direta e explícita da iniciativa com as NDCs;
- **Participação:** Verifica se foram reportados mecanismos ou processos de participação da sociedade civil nas iniciativas.

Por fim, para facilitar a avaliação foi feito um esforço de valoração conforme tabela a seguir:

Tabela 2: Classificações das Iniciativas

CLASSIFICAÇÃO	Critérios de valoração
IMPLEMENTAÇÃO	<i>Nível 1 = informações disponíveis não suficientes para identificar o que foi implementado</i>
	<i>Nível 2 = informações disponíveis sobre atividades realizadas ou lições aprendidas ou próximos passos</i>
	<i>Nível 3 = informações disponíveis sobre todas as atividades realizadas, com dados sobre lições aprendidas e próximos passos.</i>
EFEITOS:	<i>Nível 1 = Não houve melhorias reportadas.</i>
	<i>Nível 2 = São reportadas melhorias parciais em aspectos ambientais ou energéticos ou sociais.</i>
	<i>Nível 3 = São reportadas melhorias em termos de emissões de carbono, quantidade de energia renovável disponível como efeito dessa medida, melhorias ambientais, energéticas e sociais.</i>
MENÇÃO SOBRE NDCS:	<i>Menção existente = Existem menções a NDCs.</i>
	<i>Menção Inexistente = Não menção a NDCs.</i>
PARTICIPAÇÃO	<i>Nível 1 = Não houve obrigação legal participação dos mais afetados com a medida</i>
	<i>Nível 2 = Houve obrigação legal para ter participação de comunidades afetadas com a política</i>

2.3 Resumo dos achados da pesquisa

A análise das **13 iniciativas** segundo os critérios escolhidos gerou uma primeira avaliação conforme sintetizado no quadro a seguir⁵⁶.

⁵⁶ Nos anexos do presente relatório encontra-se a justificativa para a classificação de cada medida dentro dos critérios determinados.

CLASSIFICAÇÃO	CrITÉRIOS de valORAÇÃO
IMPLEMENTAÇÃO	<i>NÍvel 1 = 3 medidas: Programa Sistemas de Energia do Futuro; Debêntures Verdes; Mini e Micro Geração</i>
	<i>NÍvel 2 = 8 medidas: RES 29/2019 - Expansão da oferta e do planejamento do sistema elétrico; Plano C,T&I; Leilões de Contratação de Energia; Mini Reforma do Setor Eléctrico; RenovaBio; Adição de Biodiesel no Diesel; PNMC; Sirene</i>
	<i>NÍvel 3 = 2 medidas: Procel; Mais Luz na Amazônia</i>
EFEITOS	<i>NÍvel 1 = 5 medidas: Programa Sistemas de Energia do Futuro; Plano C,T&I; PNMC; Debêntures Verdes; Micro e Mini Geração</i>
	<i>NÍvel 2 = 7 medidas: RES 29/2019 - Expansão da oferta e do planejamento do sistema elétrico; Leilões de Contratação de Energia; Mini Reforma do Setor Eléctrico; RenovaBio; Adição de Biodiesel no Diesel; Sirene; Mais Luz na Amazônia</i>
	<i>NÍvel 3 = 1 medida: Procel</i>
MENÇÃO SOBRE NDCS	<i>Menção existente = 5 medidas: Plano C,T&I; RenovaBio; PROCEL; PNMC; SIRENE</i>
	<i>Menção inexistente = 8 medidas: RES 29/2019 - Expansão da oferta e do planejamento do sistema elétrico; Programa Sistemas de Energia do Futuro; Leilões de Contratação de Energia; Mini Reforma do Setor Eléctrico; Adição de Biodiesel no Diesel; Debêntures Verdes; Mais Luz na Amazônia; Mini e Micro Geração</i>
PARTICIPAÇÃO	<i>NÍvel 1 = 12 medidas: RES 29/2019 - Expansão da oferta e do planejamento do sistema elétrico; Programa Sistemas de Energia do Futuro; Leilões de Contratação de Energia; Mini Reforma do Setor Eléctrico; RenovaBio; Procel; Adição de Biodiesel no Diesel; Sirene; Debêntures Verdes; Mais Luz na Amazônia; Mini e Micro Geração</i>
	<i>NÍvel 2 = 1 medida: PNMC.</i>

• Destaques sobre implementação:

Oito das treze medidas analisadas foram classificadas como Nível 2, isto é, insuficiente informação encontrada a respeito de ações feitas, lições aprendidas e próximos passos sobre a implementação das políticas. Ademais, não existe qualquer dado de implementação para 3 das medidas analisadas (Nível 1). As duas medidas com um nível satisfatório de informações disponíveis (Nível 1) é o **Procel e o Mais Luz na Amazônia** – programas dedicados à eficiência energética e energia elétrica.

Adicionalmente, no caso dos leilões, apesar de conterem informações sobre os participantes, eles possuem limitações de informação reportada a respeito de aprendizados específicos, carecendo de apontamentos sobre correções e mudança de rumo dos certames.

• Destaques sobre efeitos:

Com relação aos efeitos reportados, buscou-se analisar registros baseados nos seguintes aspectos: relevância da iniciativa em termos de redução de emissões de carbono, importância da

iniciativa em termos de favorecimento/ampliação de energias renováveis na matriz energética, efeito das medidas em termos de melhorias ambientais e sociais. A pesquisa mostra que 12 de 13 casos estudados possuem informações parciais ou inexistentes sobre seus efeitos. O aspecto social é notadamente negligenciado nos documentos governamentais de avaliação das iniciativas.

O **Procel** é a única iniciativa em que é possível identificar informações reportadas pelo governo acerca de seus efeitos. Nos relatórios são reportadas melhorias em termos de emissões de carbono, quantidade de energia renovável disponível como efeito da iniciativa, juntamente a melhorias ambientais, energéticas e sociais verificadas. Ademais, os relatórios disponibilizados são atualizados anualmente.⁵⁷ Há que se registrar que o Procel está em vigor desde 1985 tendo passado por um processo longo de implementação e revisão desde sua criação. No relatório bianual brasileiro feito para a UNFCCC de 2020, existem diversas informações sobre esta iniciativa.

As iniciativas **RenovaBio** e **Sirene** foram as únicas onde foi possível identificar efeitos em termos de redução de emissões. No entanto, ambas não são transparentes sobre efeitos sociais decorrentes de sua implementação.

• Destaques sobre menção às NDCs:

Das iniciativas aqui listadas cinco reportam os compromissos assinados nas NDCs, dentro do âmbito do Acordo de Paris. Contudo, os documentos analisados não oferecem evidências de que as iniciativas contenham esforços diferenciados ou mais ambiciosos que outras medidas que não fazem esta menção – ou seja, mencionar NDCs não traz qualquer vantagem ou desvantagem na aplicação da medida no contexto energético. A única exceção para essa análise é o Procel, exemplo de medida que foge a este comportamento observado.

• Destaques sobre participação:

Nesta categoria procurou-se avaliar se as iniciativas contemplam mecanismos e obrigações relacionadas à participação social na sua construção e implementação. Na grande maioria das medidas não é prevista tal participação. A PNMC é a exceção, pois houve obrigação legal para o envolvimento da sociedade.

Por fim, é válido destacar a ausência de mecanismos de participação social no **Programa Mais Luz Amazônia**. Informações disponíveis sobre sua execução atestam que “foram liberados aos agentes executores R\$ 114,18 milhões de recursos da Conta de Desenvolvimento Energético. Ao final do primeiro semestre de 2021, os agentes executores tinham registrado junto à Eletrobras

⁵⁷ Dados atualizados podem ser acessados no site coordenado pela Eletrobras, estatal responsável por executar o programa: <http://www.procelinfo.com.br/main.asp?Team=%7B505FF883%2DA273%2D4C47%2DA14E%2D0055586F97FC%7D>

o atendimento de 460 unidades consumidoras” (Eletrobras, 2022)⁵⁸. Garantir a participação social no Programa seria uma medida fundamental para envolver os beneficiários bem como contribuir para identificar gargalos na implementação deste importante Programa.

PRINCIPAIS ACHADOS:

Esta seção do trabalho teve como ponto de partida três perguntas norteadoras as quais foram formuladas no documento de referência que deu origem ao presente estudo:

- 1) O planejamento governamental do setor energético a partir de 2016 reflete o compromisso internacional assumido no Acordo de Paris?
- 2) Há mecanismos de transparência efetivos, contínuos e consistentes para a verificação dessas medidas? Os projetos do governo brasileiro são facilmente rastreáveis, tanto pela sociedade civil, quanto pela Convenção das Partes?
- 3) Há mecanismos de participação da sociedade civil na elaboração dessas medidas energéticas?

Ao longo da pesquisa e frente à compreensão da estrutura de transparência e governança que envolve a construção e o monitoramento da NDC, com base no Acordo de Paris, as perguntas revelaram-se ambiciosas e, em certa medida, prematuras.

Isto porque, como exposto na Parte I do trabalho, a Estrutura de Transparência Aprimorada (ETF) e o Relatório Bianual de Transparência (BTR) deverão orientar a prestação de contas que deve vigorar a partir de 2024.

Em outras palavras, embora a NDC deva ser um norteador para o processo de planejamento setorial e para a Política de Mudança Climática como um todo, ainda está em curso um processo de detalhamento de como deverá ser a aderência das políticas, planos, regulações setoriais à NDC e como deverá se dar a transparência ao longo desse processo de implementação da NDC e construção do BTR.

Esta qualificação crítica não invalida o esforço aqui empreendido. Ao contrário, ela evidencia o quanto é preciso avançar na construção de mecanismos de transparência e participação social para que o país tenha uma estrutura sólida de transparência e verificação de dados e informação.

Adicionalmente, dado que a NDC não é setorial, é fundamental que nos mecanismos de transparência seja assegurado o detalhamento de como os diferentes setores – e, por consequência, os diferentes planos, políticas e regulações – estão vinculados e contribuem para o alcance da meta estabelecida para o conjunto da economia.

58 Disponível em: <https://eletrobras.com/pt/Paginas/Mais-Luz-para-a-Amazonia.aspx#:~:text=Segundo%20Resolu%C3%A7%C3%A3o%20Homologat%C3%B3ria%20da%20Aneel,%2C%20ribeirinhas%2C%20ind%C3%ADgenas%20e%20quilombolas.>

O primeiro esforço aqui empreendido, de seleção de 13 iniciativas e de análise do grau de transparência relativo aos critérios – implementação, efeitos, menção sobre NDC e participação – demonstra o quanto é relevante o trabalho de construção de conexões entre as políticas, planos e regulação do setor energético e a NDC, mas também o quanto de esforço institucional deve caber ao governo nessa construção, a qual deve ser feita com transparência e participação social.

Narrativas críticas e propositivas na visão de especialistas

ALÉM DA SELEÇÃO E CLASSIFICAÇÃO das iniciativas acima descritas, o presente trabalho incluiu a estruturação e realização de entrevistas com especialistas do setor acadêmico e de Organizações Não Governamentais (ONGs). Compreende-se que o olhar destes especialistas é fundamental para que a sociedade civil avance em narrativas mais contundentes e proposições mais objetivas na direção de cobrar dos governos compromissos mais efetivos para uma transição energética justa.

Essas entrevistas incluíram os especialistas da Fundação Getúlio Vargas, do Departamento de Energia da Universidade Federal de Campinas (Unicamp), do Instituto de Energia e Meio Ambiente (Iema) e da International Energy Initiative (IEI).

1. AMBIÇÃO DAS METAS CLIMÁTICAS

A antecipação das metas assumidas pelo governo brasileiro, com 48,4% de energias renováveis inseridas na matriz e aumento de 30,2% na utilização de biocombustíveis, foi tema central abordado com os especialistas do setor, bem como o alinhamento entre o planejamento energético e a configuração dos compromissos brasileiros. O cumprimento antecipado de metas previstas para 2030 deixa evidente que há espaço para **um crescimento mais acelerado da participação das energias renováveis na matriz energética no médio prazo.**

Três dos quatro entrevistados opinam que as metas referidas na NDC **são “pouco ambiciosas”** por entender que replicam uma projeção tendencial “fácil de alcançar”, considerando o potencial energético (e renovável) do país. Críticas como “inércia institucional e tecnológica”, e a “falta de delimitações no planejamento para cumprir metas ambiciosas” e “acomodação do Brasil” também retratam pontos de atenção:

- *Especialista do lema: “**Muitas metas replicam uma projeção tendencial que vai ser facilmente alcançada.** O Brasil alcançou todas suas metas, exceto sobre desmatamento. Mas as metas poderiam ser mais ambiciosas sim. **Temos mais capacidade de crescimento de eólica e solar que as previsões dadas pela EPE”.***
- *Especialista da Unicamp: “As metas brasileiras são pouco ambiciosas. Mas não adianta ter metas ambiciosas **se não planejarmos pragmaticamente como serão cumpridas,** com instrumentos e capacidade de monitoramento. São metas modestas tendo em vista o enorme potencial de energia renovável no Brasil.”*
- *Especialista da IEI: “[As metas] poderiam ser mais ambiciosas sim...fazer grandes mudanças indubitavelmente não é fácil, mas existe uma excessiva cautela dos planejadores e formuladores por função das dificuldades de mudar o sistema já implantado (questões de custos, infraestrutura duradoura, capacidade técnica, cultura política). **Há inércia institucional, tecnológica, humana e de infraestrutura. Falta ambição e vontade política.** Parte disso se deve aos interesses políticos e econômicos nos bastidores dessa inércia e à certa falta de visão estratégica ousada dos tomadores de decisão - **Brasil está se fiando muito no comodismo da matriz ser, relativamente a outros países, muito boa.**”*

Como contraponto, uma das especialistas enxerga as metas como sendo oportunamente eficientes, julgando o papel do Brasil no cenário internacional em tema de matriz energética limpa. Diferente dos comentários acima, críticos à postura tímida refletida nas metas definidas na NDC, a entrevistada acredita em uma agenda que dê continuidade às metas atuais com maior inserção dos biocombustíveis:

- *Especialista da FGV: “[O Brasil] **já se destaca há muito tempo por sua matriz energética mais limpa.** Qual país grande se destaca igual? Qual país consome carvão de forma irrisória igual o Brasil? Onde existe etanol como existe aqui? **No mix energético, estamos bem, mas não por fruto deste governo, e sim de políticas dos anos 70....** Entendo que a pauta de biocombustíveis ao invés de aumentar, reduziu por pressão da indústria do petróleo durante a pandemia. O esforço do governo para priorizar essa agenda, deveria ser maior”.*

2. PARTICIPAÇÃO DOS FÓSSEIS DE BIOCOMBUSTÍVEIS

A **diminuição da participação de energias fósseis** é um desafio enfrentado globalmente, que depende da maior inserção de renováveis na matriz energética e limitações claras e específicas para os fósseis. No contexto brasileiro, o favorecimento para a indústria fóssil ainda é muito tangível de acordo com os especialistas:

- *Especialista do Iema: “Considerando a matriz de transportes, os avanços deixam muito a desejar. **O Brasil tem dificuldade em entender o que vai ser priorizado e como, na pauta de combustíveis.** A EPE (Empresa de Pesquisa Energética) está aberta a reduzir a participação de fósseis - descontinuando usinas caras e fósseis. Contudo, o status quo [político e econômico] prefere promover todas as fontes - inclusive as fósseis. Assim, não há impedimento aos fósseis diretamente”.*
- *Especialista do IEI: “O gás natural se tornou a principal aposta do governo (combustível que não é renovável). A lei da privatização da Eletrobras piora o cenário do desenvolvimento sustentável porque adicionou cerca de **81% de geração termelétrica a gás natural até 2030**, em comparação com 2019, o que, novamente, é ruim uma vez que aprofunda a infraestrutura que permanecerá ativa durante décadas.”*

A solução oferecida pelos biocombustíveis para a diminuição da dependência dos fósseis na área de transportes **também configura como outro desafio relevante**. Além do biocombustível oferecer uma saída menos poluidora que os fósseis, ele tem a capacidade de baratear custos pagos pelos consumidores incidentes na compra de insumos básicos. No entanto, para expandir a utilização dos biocombustíveis, é necessário aumentar o manejo do solo pela agricultura, aumentando as emissões da cadeia:

- *Especialista da FGV: “Existe um tema central [dentro da agricultura e dos biocombustíveis]: manejo do solo. De que forma pode-se usar o solo para que essas emissões [da agricultura] sejam reduzidas?...é importante fazer aprimoramentos na tecnologia para avançar neste sentido.”*

3. CAMINHOS PARA O PLANEJAMENTO ENERGÉTICO ALINHADO À JUSTIÇA CLIMÁTICA

A aposta de alguns especialistas para superar desafios inerentes ao desestímulo de fontes fósseis e em direção a uma matriz mais renovável engloba a integração nos planejamentos setoriais. Para que a transição energética ocorra de maneira mais ambiciosa, deve existir melhor comunicação dentro dos **planejamentos urbanos** para que, **além de prever o menor uso de fontes fósseis e limitação dos biocombustíveis**, também haja maior integração com a sociedade civil para ajudar a moldar políticas mais alinhada aos princípios da justiça climática:

- Especialista do IEI: “Importante trabalhar **uma visão integral**, estratégica e organizada dos setores, de **forma transversal intra e intersetorial**. Intrasetorial no sentido da **escolha do mix de recursos energéticos se dar numa abordagem de planejamento integrado** de recursos que observem os recursos tanto do lado da demanda como do suprimento. Intersectorial no sentido da **integração efetivamente coordenada das instituições e políticas** relacionadas à política industrial, de desenvolvimento científico e tecnológico, de educação, de informação e comunicação, de planejamento econômico, de desenvolvimento social e ambiental. A participação social para este eixo é fundamental”
- Especialista do lema: “É importante recuperar um plano de transição energética, que não inclua a aprovação de concessões para carvão [conforme observado no processo de Privatização da Eletrobras]. O plano precisa estar acompanhado de marcadores temporais. Dentro do mercado, já pode ser observado que é possível atender a demandas existente de energia uma vez que há mais capacidade de fornecimento [a partir de energia renováveis não hídricas]. **Um planejamento integrado**, incluindo as diferentes áreas envolvidas [sociedade civil, envolvimento dos ministérios com incidência em planos urbanos, afetados pelos empreendimentos, etc...] **na construção e instalação de um projeto, também pode contribuir para uma melhoria na implementação de medidas do governo”.**

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo partiu do pressuposto de que as metas assumidas pelo governo brasileiro devem estar alinhadas ao planejamento energético e aos seus vários instrumentos de políticas, planos e regulação. Ademais, entende-se como necessário e relevante que o governo disponha de mecanismos de transparência efetivos, contínuos e consistentes acerca do alinhamento entre a política energética e a política climática. Sendo tais mecanismos essenciais para permitir à sociedade uma visão mais objetiva dos esforços do país tanto na assunção quanto no cumprimento das metas voluntariamente estabelecidas no âmbito do Acordo de Paris.

A Parte I do trabalho contextualiza o setor energético e sua relação com a NDC, incluindo aspectos relacionados à governança da política climática e à transparência das partes nos esforços para reduzir emissões como parte dos compromissos assumidos junto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima (UNFCCC). As informações reunidas nesta seção do trabalho deixaram evidente a importância do trabalho de acompanhamento pela sociedade civil da NDC brasileira e que este trabalho envolve, por sua vez, um esforço de compreensão e de acompanhamento detalhado das ações do Comitê Interministerial sobre a Mudança do Clima e o Crescimento Verde (CIMV). É deste Comitê que se espera um trabalho de alinhamento e melhor direcionamento das políticas, planos e regulações setoriais tendo em vista a consecução da política climática brasileira e o cumprimento da NDC. É, por sua vez, um requisito e pilar do Acordo de Paris a transparência junto à UNFCCC, com base na Estrutura de Transparência Aprimorada (ETF). No entanto, para que a transparência seja efetiva, é fundamental que ela inclua a participação da sociedade civil brasileira.

Na parte II do trabalho, a partir de uma análise mais estrita das metas reportadas pelo governo brasileiro para o setor de energia, evidenciou-se que, à exceção da meta ligada à obtenção de ganhos de eficiência, todas as outras metas foram atingidas – e até superadas em 2020. Atualmente o Brasil conta com uma matriz energética 48,4% renovável, na qual 84% da geração elétrica é renovável, bem como 30% de biocombustível na matriz energética.

Contudo, o presente estudo mostrou que os dados consolidados da matriz energética escondem contradições graves do caráter renovável da matriz energética brasileira, as quais foram apontadas na Parte II, entre elas destaca-se aqui:

- A manutenção, no longo-prazo, de um modelo de geração centralizada, com foco recorrente na expansão hidrelétrica de grande porte, na planície amazônica, desconsiderando todo o histórico de problemas técnicos, econômicos e socioambientais, que têm caracterizado os investimentos nesta alternativa, incluindo os elevados custos para o sistema interligado nacional (SIN) atender o mercado consumidor, localizado em grande parte na região Sudeste do país.

- A expansão do uso de fontes de energia renováveis, exceto hidrelétricas, na matriz energética está associada, em especial, ao aumento da oferta da biomassa da cana e do biodiesel, notadamente derivadas da soja, com efeitos não desprezíveis e pouco mensurados em relação aos impactos ambientais, socioambientais mas, também, em termos de emissões indiretas associadas ao setor de energia e vinculadas ao setor agropecuário e mudanças de uso da terra (desmatamento).

Assim, a análise da NDC realizada na Parte II do trabalho deixou evidente que o país parte de uma relativamente baixa ambição em termos de mudança de trajetória de emissões associadas a este setor. Ademais, alertou para a necessidade de reflexão mais crítica acerca dos limites de uma análise focada no estrito cumprimento das metas previstas para o setor energético. Nesta direção, evidencia-se a importância de um debate mais aprofundado sobre as conexões entre emissões do setor energético em interação com demais setores em especial no setor uso da terra, e mais amplamente, evidenciou a necessidade de problematizar os esforços potenciais e efetivos do país na direção da transição energética.

Na Parte III procurou-se identificar, classificar e analisar iniciativas do governo federal relativas à política energética que se correlacionam mais diretamente aos compromissos assumidos no âmbito do Acordo de Paris. Para tanto, fez parte do trabalho a seleção e avaliação **de treze iniciativas** as quais foram aqui consideradas como sendo as mais relevantes para análise da política energética em sua correlação com a NDC. O primeiro esforço aqui empreendido demonstra o quanto é relevante o trabalho de construção de conexões entre as políticas, planos e regulação do setor energético e a NDC, mas também o quanto de esforço institucional deve caber ao governo nessa construção, a qual deve ser feita com transparência e participação social.

Na Parte IV, os depoimentos de especialistas do setor e representantes de ONGs especializadas no tema trouxeram como principal achado a noção de que o cumprimento antecipado de metas previstas para 2030 deixa espaço para **um potencial e necessário crescimento da participação das energias renováveis, exceto hidrelétricas, na matriz energética no médio prazo.**

Por fim, **considerando que:**

- para que as metas relacionadas à energia no anexo da NDC possam ser objeto de demanda por mais ambição, é fundamental que todo o processo de cumprimento da NDC seja mais transparente e aberto à sociedade;
- o país deva assumir um nível maior de ambição na sua NDC;
- existe um desafio a ser enfrentado que é a maior conexão entre a NDC e processos de planejamento setoriais, a exemplo dos Planos Decenais de Energia (PDE), planejamento de médio prazo do governo federal por meio do Plano Plurianual de Governo (PPA) — e as diversas políticas, programas, instrumentos financeiros, entre outros, vinculados aos diversos Planos;
- uma Estrutura de Transparência Aprimorada (ETF) para a prestação de contas do Brasil junto à UNFCCC deve considerar a transparência e participação social em âmbito doméstico.

Recomenda-se que:

- 1) o **Comitê Interministerial sobre a Mudança do Clima e o Crescimento Verde (CIMV)** defina formalmente a instância de participação social na construção da **estratégia nacional para a implementação da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e o Acordo de Paris**, a qual está hoje sob a responsabilidade do GT-NDC, sob coordenação do Ministério do Meio Ambiente⁵⁹;
- 2) o governo federal inaugure, a partir de 2023, um processo amplo de escuta a especialistas e de participação social para a construção da **“Estratégia Nacional para Neutralidade Climática”**;
- 3) o **Tribunal de Contas da União (TCU)** realize o acompanhamento das ações do governo federal para implementação do Acordo de Paris, com foco no monitoramento do CIMV, uma vez que faz parte do escopo da atuação deste Tribunal a avaliação das ações do governo federal visando tanto ao aperfeiçoamento da política e estrutura de governança climáticas;
- 4) as organizações da sociedade civil construam de forma colaborativa e a partir das elevadas e diversas especialidades das organizações que o compõem, uma proposta de Estrutura de Transparência Aprimorada (ETF), a partir das diretrizes estabelecidas pela UNFCCC, que considere as especificidades do país.

59 Conforme previsto no Artigo 2º inciso III do Decreto 10.845/2021 que institui o CIMV. As atas do CIMV estão disponíveis no link: <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/comite-interministerial-sobre-mudanca-do-clima/atas>

REFERÊNCIAS

Angelo, Claudio, and Carlos Ritll. “Análise Das Emissões Brasileiras de Gases de Efeito Estufa E Suas Implicações Para as Metas Climáticas Do Brasil.” Seeg.eco.br. Observatório do Clima, 2021. <https://seeg.eco.br/documentos-analiticos>.

Altemani, Henrique, and Lessa, Antônio Carlos. Relações Internacionais Do Brasil : Temas E Agendas. Vol. 2. Saraiva, 2012.

Brasil A - Ministério de Minas e Energia / Empresa de Pesquisa Energética. Plano Nacional de Energia 2050. Brasília: MME/EPE, 2020.

Brasil B - Ministério de Minas e Energia / Empresa de Pesquisa Energética. Balanço Energético Nacional 2021 - Relatório Síntese - Ano base 2020. Brasília: MME/EPE, 2020.

Brasil C - Ministério de Minas e Energia / Empresa de Pesquisa Energética. Balanço Energético Nacional 2021 - Relatório Completo - Ano base 2020. Brasília: MME/EPE, 2020.

Brasil D - “Fourth Biennial Update Report of Brazil to the United Nations Framework Convention on Climate Change.” Brasília: Ministry of science, technology and innovations, 2020. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/BUR4.Brazil.pdf>

Brasil - Ministério de Minas e Energia / Empresa de Pesquisa Energética. Plano Decenal de Energia 2027. Brasília: MME/EPE, 2018.

Brasil E - Ministério do Meio Ambiente. Diretrizes para uma estratégia nacional para neutralidade climática. Brasília: 2021. <https://www.gov.br/mma/pt-br/diretrizes-para-uma-estrategia-nacional-para-neutralidade-climatica.pdf/#:~:text=%2D%20reduzir%20o%20desmatamento%20ilegal%2C%20a,o%20desmatamento%20ilegal%20em%202028>

Bertassoli, Dailson J., Henrique O. Sawakuchi, Kleiton R. de Araújo, Marcelo G. P. de Camargo, Victor A. T. Alem, Tatiana S. Pereira, Alex V. Krusche, David Bastviken, Jeffrey E. Richey, and André O. Sawakuchi. “How Green Can Amazon Hydropower Be? Net Carbon Emission from the Largest Hydropower Plant in Amazonia.” Science Advances 7, no. 26 (June 25, 2021). <https://doi.org/10.1126/sciadv.abe1470>.

Damasio, Kevin. “Ribeirinhos Deslocados Pela Usina de Belo Monte Ainda Aguardam Moradia.” National Geographic, September 16, 2019. <https://www.nationalgeographicbrasil.com/fotografia/2019/09/ribeirinhos-deslocados-pela-usina-de-belo-monte-ainda-aguardam-moradia>.

CIDSE. “The Climate Urgency: Setting Sail for a New Paradigm.” Cidse.org. Brussels, Belgium, 2018. <https://www.cidse.org/2018/09/19/the-climate-urgency-setting-sail-for-a-new-paradigm/>

Cunha, Denise de Andrade, and Leandro Valle Ferreira. "Impacts of the Belo Monte Hydroelectric Dam Construction on Pioneer Vegetation Formations along the Xingu River, Pará State, Brazil." *Brazilian Journal of Botany* 35, no. 2 (2012): 159–67. <https://doi.org/10.1590/s1806-99592012000200005>.

DIEESE. 2021. "Nota Técnica: Privatização Da Eletrobras: Risco Para a Soberania Energética Do País." Dieese. www.dieese.org.br/notatecnica/2021/notaTec258Eletrobras.pdf.

DUTRA, Ricardo Marques; SZKLO, Alexandre Salem. A energia eólica no Brasil: Proinfa e o novo modelo do Setor Elétrico. In: *Anais do XI Congresso Brasileiro de Energia-CBE*. 2006. p. 842-868.

EPE. "Matriz Energética E Elétrica - Empresa de Pesquisa Energética." epe.gov.br. EPE. 2019. <https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/matriz-energetica-e-eletrica>.

Esposito, Alexandre Siciliano. O setor elétrico brasileiro e o BNDES: reflexões sobre o financiamento aos investimentos e perspectivas. Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social. Brasília: 2012.

Instituto de Estudos Socioeconômicos (INESC). Brasil ampliou subsídios a combustíveis fósseis em 2020, diz instituto (2020). [online] <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2021/11/brasil-ampliou-subsidios-a-combustiveis-fosseis-em-2020-diz-instituto.shtml>

Independent Statistics and Analysis - U.S. Energy Information Administration (EIA) (2016). Mexico - Executive Summary. [online] [eia.gov](https://www.eia.gov/international/analysis/country/MEX). <https://www.eia.gov/international/analysis/country/MEX>.

Farias, Vitor Guilherme Lemos, Gabriel Pereira Lima, Maria José de Holanda Leite, Auderio Tiago Gomes Cavalcante, Ana Claudia Monteiro Silva, Ana Caroline de Almeida Moura, Daniel Lucas Henrique Macedo, José Sales Santos Netto, Vinícius Cezar Alves Gomes, and Roberta Mota Cavalcante. "Socio-Environmental Impacts Caused by Hydroelectric Dams in Northeastern Brazil." *Brazilian Journal of Development* 5, no. 11 (2019): 22846–53. <https://doi.org/10.34117/bjdv5n11-018>.

Ferreira, Carlos Kawall Leal. Privatização do setor elétrico no Brasil. In: Pinheiro, Armando Castelar; FUKASAKU, Kiichiro (Ed.). *A privatização no Brasil: o caso dos serviços de utilidade pública*. Rio de Janeiro : Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2000. p. [179]-220.

Laurance, W.F., Peletier-Jellema, A., Geenen, B., Koster, H., Verweij, P., Van Dijck, P., Lovejoy, T.E., Schleicher, J. & M. Van Kuijk (2015) Reducing the global environmental impacts of rapid infrastructure expansion. *Current Biology* 25: R1-R5.

Lorenzo, Helena Carvalho. O setor elétrico brasileiro: passado e futuro. *Perspectivas: Revista de Ciências Sociais*, 2001.

Neto, Pedro Bara. Expansão elétrica e energética: avanços, riscos e limitações das trajetórias propostas. Monitorando a NDC brasileira sob o presidente Bolsonaro. INESC - Instituto de Estudos Socioeconômicos; Brasília. 2021.

Nitta, R. and Naka, L.N. (eds.), 2015. Barragens do rio Tapajós: Uma avaliação crítica do Estudo e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós. Greenpeace Brasil, São Paulo, SP, Brazil. 99 pp. <http://greenpeace.org.br/tapajos/docs/analise-EIA-rima.pdf> (accessed 14.06.16).

Nordhaus, William D. 2015. *The Climate Casino: Risk, Uncertainty, and Economics for a Warming World*. New Haven, Con.: Yale University Press; New Haven.

Observatório do Clima (A). “Emissões Do Brasil Sobem 10% No 1o Ano de Bolsonaro.” Observatório do Clima, March 22, 2021. <https://www.oc.eco.br/emissoes-brasil-sobem-10-no-1o-ano-de-bolsonaro/>.

Observatório do Clima (B). “Na Contramão Do Mundo, Brasil Aumentou Emissões Em Plena Pandemia.” Observatório do Clima, November 1, 2021. <https://www.oc.eco.br/na-contramao-do-mundo-brasil-aumentou-emissoes-em-plena-pandemia/>.

Observatório do Clima (C). “Investimento Em Energia Limpa Precisa Triplicar Nesta Década, Diz Agência.” Observatório do Clima, 2021. <https://www.oc.eco.br/investimento-em-energia-limpa-precisa-triplicar-nesta-decada-diz-agencia/>.

Piatto, Mariana, and Gabriel Quintana. “Observatório Do Clima | Plano ABC Ganha Nova Fase, Mas Permanece Com 1% Do Plano Safra.” Observatório do Clima, 2021. <https://www.oc.eco.br/plano-abc-ganha-nova-fase-mas-permanece-com-1-do-plano-safra/>.

Peixer, Janaína Freiberg Benkendorf. *A contribuição nacionalmente determinada do Brasil para cumprimento do Acordo de Paris: metas e perspectivas futuras*. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Jurídicas, Programa de Pós-Graduação em Direito, Florianópolis, 2019.

Rennkamp, Britta; Westin, Fernanda Fortes & Grottera, Carolina. *Política de conteúdo local e incentivos financeiros no mercado de energia eólica no Brasil. Repositório de casos sobre o Big Push para a Sustentabilidade no Brasil*. Comissão Econômica para América Latina e Caribe – CEPAL, 2020. <https://biblioguias.cepal.org/c.php?g=981128&p=7143451>

Ruviano, Eduardo Antunes; Grossmann, Elias. *A importância da estrutura de transparência aprimorada prevista no Acordo de Paris para o avanço da governança climática*. PUC/RS, 2021. https://www.pucrs.br/direito/wp-content/uploads/sites/11/2021/08/eduardo_ruviano.pdf

Santos, Gustavo Antônio Galvão dos, Eduardo Kaplan Barbosa, José Francisco Sanches da Silva, Ronaldo da Silva de Abreu . *Por que as tarifas foram para os céus? Propostas para o setor elétrico brasileiro*. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v. 14, n. 29, p. 435-474. 2008.

Souza-Cruz-Buenaga FVA, Espig SA, Castro TLC, Santos MA. *Environmental impacts of a reduced flow stretch on hydropower plants*. *Braz J Biol* 2019;79: 470–87.

Schlosberg, David, and Lissette B. Collins. "From Environmental to Climate Justice: Climate Change and the Discourse of Environmental Justice." *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 5, no. 3 (February 22, 2014): 359–74. <https://doi.org/10.1002/wcc.275>.

Victor, David G. 2011. *Global Warming Gridlock: Creating More Effective Strategies for Protecting the Planet*. Cambridge, Uk: Cambridge University Press.

Kuriqi, Alban, António N. Pinheiro, Alvaro Sordo-Ward, María D. Bejarano, and Luis Garrote. "Ecological Impacts of Run-of-River Hydropower Plants—Current Status and Future Prospects on the Brink of Energy Transition." *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 142 (May 2021): 110833. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.110833>.

Unterstell & Martins, 2022. *NDC do Brasil: Avaliação da atualização submetida à UNFCCC em 2022. Nota Técnica*. Rio de Janeiro, Brasil. TALANOA, 2022. www.institutotalanoa.org/documentos

Wu, Haipeng, Jin Chen, Jijun Xu, Guangming Zeng, Lianhai Sang, Qiang Liu, Zhengjie Yin, et al. "Effects of Dam Construction on Biodiversity: A Review." *Journal of Cleaner Production* 221 (June 2019): 480–89. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.001>.

ANEXO I – CLASSIFICAÇÃO DAS INICIATIVAS CONFORME CRITÉRIOS ESTABELECIDOS

1. Implementação

NOME DA MEDIDA	CLASSIFICAÇÃO	JUSTIFICATIVA
<i>RESOLUÇÃO Nº 29, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2019 - Expansão da oferta e do planejamento do sistema elétrico</i>	Nível 2	<i>Existem dados disponíveis sobre próximos passos. Há registro da reunião em que a resolução foi discutida pelo Conselho Nacional de Política Energética. Também existe a Portaria nº 59/2020, que responde com informações referentes à implementação da medida.</i>
<i>Programa Sistemas de Energia do Futuro</i>	Nível 1	<i>Não há informação disponível suficiente para determinar o que foi implementado. Existe apenas um documento que explica do que se trata a medida, mas não há evidências sobre sua implementação. Existe previsão de orçamento de € 15.700.000 para que seja utilizado até 2024.</i>
<i>Plano de ciência, tecnologia e inovação para energias renováveis e biocombustíveis</i>	Nível 2	<i>Dados disponíveis sobre atividades realizadas e próximos passos. Existe informação sobre as ações e estratégias de implementação no relatório principal da medida, mas também há informação sobre Consulta Pública SETEC/MCTIC nº 04/2018. Além disso, a medida propõe-se a trabalhar com outras medidas adotadas previamente, como Programa Nacional de Apoio à Geração de Empreendimentos Inovadores - Programa Centelha; Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos (PNI), entre outros. Entretanto, não há informação sobre todas as ações realizadas até o momento.</i>
<i>Leilões de Contratação de Energia</i>	Nível 2	<i>Dados disponíveis sobre atividades realizadas e próximos passos. Há relatórios completos no site da Aneel com todos os processos e protocolos pertinentes a cada leilão. Passos dados de acordo com o quarto relatório de atualização bianual do Brasil: No período de 2018 a 2019, foram realizados 4 leilões de diferentes formatos que contemplaram a inserção de geração solar, biomassa, e energia eólica, dentre outras fontes. Vigência do arcabouço regulatório para a geração distribuída.</i>
<i>LEI Nº 14.120, DE 1º DE MARÇO DE 2021 - MPV 998/2020 - Mini reforma do setor elétrico</i>	Nível 2	<i>Dados disponíveis sobre algumas atividades realizadas para a regulamentação da Lei, p.e: Consulta Pública nº 078/2020 para receber sugestões da sociedade sobre a futura norma que destinará os recursos não utilizados de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e Eficiência Energética. No formato apresentado da Lei que altera outras normas jurídicas relevantes para o setor elétrico, não existe um informe com as atividades implementadas após a publicação do texto. Além disso, todos os processos são tratados separadamente, fator que dificulta o entendimento sobre o que foi e não foi implementado até o momento.</i>

<p><i>Lei nº 13.576/2017 - RenovaBio</i></p>	<p><i>Nível 2</i></p>	<p><i>Dados disponíveis sobre atividades realizadas no relatório bianual e em outros sites.</i></p> <p><i>Implementação de uma série de decretos que compõem diretrizes importantes de funcionamento da política, como estabelecimento de metas compulsórias, normas de registro para créditos de descarbonização, e a criação de grupos técnicos.</i></p>
<p><i>LEI Nº 13.280, DE 3 DE MAIO DE 2016 - PROCEL</i></p>	<p><i>Nível 3</i></p>	<p><i>Dados disponíveis sobre todas as atividades realizadas, com dados sobre lições aprendidas e próximos passos. Informações disponíveis em relatório anuais, com dados sobre as ações implementadas, aprendizados e próximos passos da medida.</i></p>
<p><i>LEI Nº 13.263, DE 23 DE MARÇO DE 2016 - Adição de Biodiesel no Diesel</i></p>	<p><i>Nível 2</i></p>	<p><i>Dados disponíveis sobre atividades realizadas e próximos passos. Existe a publicação de uma Resolução 16/2018, que precede a Lei tomado no âmbito da CNPE, incluindo outras normas tomadas pela ANP - Resolução ANP nº 798, de 2019. Além disso, cabe destacar a informação disponível sobre a implementação da medida no quarto relatório de atualização bianual do Brasil: A Lei nº 13.263/2016 estabelece que os percentuais de adição obrigatória, em volume, de biodiesel ao óleo diesel sejam de 8%, em até 12 meses após a data de promulgação desta Lei; 9% em até 24 meses após a data de promulgação desta Lei; 10% em até 36 meses após a data de promulgação desta Lei. A partir de 2019, a adição do biodiesel pode chegar em 15% após a realização de testes e ensaios em motores.</i></p>
<p><i>LEI Nº 12.187, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2009 - Política Nacional sobre Mudança do Clima</i></p>	<p><i>Nível 2</i></p>	<p><i>Dados disponíveis sobre atividades realizadas dentro do relatório bianual, incluindo instalação de comitês diversos para a realização de estudos setoriais. Entre os instrumentos previstos na PNMC figuram o Plano Nacional sobre Mudança do Clima; o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima; os Planos de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento – Amazônia, Cerrado; Planos para Mitigação e Adaptação para a Agricultura, Energia e Carvão Vegetal, assim como a Comunicação Nacional do Brasil à UNFCCC. Também constam como instrumentos da política, entre outros, as resoluções do Comitê Interministerial do Clima (CIM), o uso de medidas fiscais e tributárias, linhas de crédito e financiamento, linhas de pesquisa por agências de fomento e medidas financeiras e econômicas referentes à mitigação e à adaptação à mudança do clima.</i></p>
<p><i>DECRETO Nº 9.172, DE 17 DE OUTUBRO DE 2017 - SIRENE</i></p>	<p><i>Nível 2</i></p>	<p><i>Dados disponíveis sobre atividades realizadas. Informes disponíveis sobre fatores de emissão de dióxido de carbono para energia elétrica distribuída pelo Sistema Interligado Nacional. A medida é vista como instrumento da PNCM.</i></p>
<p><i>DECRETO Nº 10.387, DE 5 DE JUNHO DE 2020 - Debêntures Verdes</i></p>	<p><i>Nível 1</i></p>	<p><i>Não há informação disponível suficiente para determinar o que foi implementado. Há informação apenas sobre a publicação do Decreto, que serve para atualizar um Decreto editado no governo Temer.</i></p>

Decreto nº 10.221, de 5 de fevereiro de 2020 – Mais Luz na Amazônia	Nível 3	Dados disponíveis sobre todas as atividades realizadas, com dados sobre lições aprendidas e próximos passos. Dados disponíveis sobre atividades realizadas, incluindo a publicação da Resolução ANEEL REN - 940/202, que Regulamenta a medida e a publicação da Portaria nº 86/GM, de 9 de março de 2020 - Designar a Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - Eletrobras como Órgão Operacionalizador do Programa. Todas as demais ações estão disponíveis no site: https://eletrobras.com/pt/Paginas/Mais-Luz-para-a-Amazonia.aspx#:~:text=Segundo%20Resolu%C3%A7%C3%A3o%20Homologat%C3%B3ria%20da%20Aneel,%2C%20ribeirinhas%2C%20ind%C3%ADgenas%20e%20quilombolas
RESOLUÇÃO Nº 15, DE 9 DE DEZEMBRO DE 2020 - Mini e Micro Geração	Nível 1	Não há informação disponível suficiente para determinar o que foi implementado.

2.Efeitos

NOME DA MEDIDA	CLASSIFICAÇÃO	JUSTIFICATIVA
RESOLUÇÃO Nº 29, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2019 - Expansão da oferta e do planejamento do sistema elétrico	Nível 2	Efeitos disponíveis sobre aspectos energéticos, mas não há informações sobre aspectos ambientais ou sociais. Métricas e Parâmetros do Critério Geral de Garantia de Suprimento foram publicados.
Programa Sistemas de Energia do Futuro	Nível 1	Há pouca informação sobre os efeitos da medida.
Plano de ciência, tecnologia e inovação para energias renováveis e biocombustíveis	Nível 1	Apesar de ter metas traçadas para redução de emissões dentro do plano, não há informação sobre seus resultados finais.
Leilões de Contratação de Energia	Nível 2	Os dados disponíveis contêm informação sobre capacidade instalada por fonte após a contratação de energia renovável e fóssil prevista nos certames. Contudo, não há informação sobre efeitos socioambientais nos levantamentos da ANEEL (informação sobre licenciamento ambiental de cada empreendimento não é o foco do certame nem visto com prioridade). Incremento de 498 MW de Capacidade Instalada de Pequenas Usinas Hidrelétricas no período de 2018 a 2019 e Incremento de 3.346 MW de Capacidade Instalada de Usinas Solares Fotovoltaicas no período de 2018 a 2019.

<p>LEI Nº 14.120, DE 1º DE MARÇO DE 2021 - MPV 998/2020 - Mini reforma do setor elétrico</p>	<p>Nível 2</p>	<p><i>Efeitos disponíveis sobre aspectos energéticos. Contudo, não é possível verificar todos os efeitos da medida, especialmente os que dizem a respeito dos efeitos socioambientais.</i></p> <p><i>Efeitos imediatos após a publicação da Medida Provisória: (i) a não cobrança nas tarifas da devolução de empréstimos da Reserva Global de Reversão - RGR realizados durante a fase de prestação temporária de serviço por empresas da Eletrobras; (ii) a utilização de recursos da RGR para indenizar parte dos ativos das distribuidoras que já estavam em operação na época da privatização e que não tinham sido contabilizados; (iii) o aprimoramento nos critérios de estabelecimento da Conta de Consumo de Combustíveis - CCC para essas distribuidoras, representando redução do custo de geração médio cobrado e, conseqüentemente, das tarifas; e (iv) aprimoramento no critério de recolhimento do encargo da CDE, de modo que os consumidores dos estados do Acre e de Rondônia tenham a mesma cobrança que os demais consumidores da Região Norte.</i></p> <p><i>A Lei estabeleceu a prorrogação, por mais 20 anos, dos contratos assinados na esfera do Programa de Incentivos às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA). Entre os resultados do programa, está: 119 empreendimentos têm capacidade instalada de 2.649,87 MW, compreendendo 963,99 MW em usinas eólicas, 1.152,54 MW em PCHs e 533,34 MW em plantas de biomassa. A energia elétrica gerada anualmente por essas usinas é suficiente para abastecer o equivalente a cerca de 4,5 milhões de brasileiros ou três cidades do porte de Recife.</i></p>
<p>Lei nº 13.576/2017 - RenovaBio</p>	<p>Nível 2</p>	<p><i>Efeitos disponíveis sobre aspectos ambientais ou energéticos ou sociais.</i></p> <p><i>Após apuração pela ANP dos dados relativos ao cumprimento das metas relativas aos anos de 2019-2020 do Renovabio, verificou-se que foram aposentados 14.535.334 Créditos de Carbono (CBIOS) por distribuidores de combustíveis até 31/12/20, correspondendo a 97,6% da meta compulsória anual de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa fixada pelo CNPE para os anos de referência. Comprovação da meta individual de 2019-2020 por distribuidor de combustíveis disponível neste link: Relatório Cumprimento Meta 2019-2020 por distribuidor de combustíveis. Registros de oferta de 68.400.000 m³ de Álcool Etílico adicionados à matriz de combustível no período de 2018 a 2019.</i></p>

<p>LEI Nº 13.280, DE 3 DE MAIO DE 2016 - PROCEL</p>	<p>Nível 3</p>	<p>Efeitos disponíveis sobre emissões de carbono, quantidade de energia renovável disponível como efeito dessa medida. Verificadas melhorias ambientais, energéticas e sociais. Relatórios disponibilizados são atualizados anualmente com os efeitos positivos sociais, ambientais e energéticos. Os resultados acumulados do Procel, no período de 1986 a 2020, indicam economia de energia total da ordem de 195,2 bilhões de kWh. No mesmo período, os investimentos no programa somaram R\$ 3,47 bilhões.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os resultados energéticos globais alcançados pelo programa, se devem, principalmente, ao Selo Procel de Economia de Energia, criado em 1993. A popularização dessa ferramenta de comunicação sobre os equipamentos e eletrodomésticos mais eficientes e econômicos, ao longo dos anos, indica o destaque que tem sido dado ao consumidor final. • Com base em estimativas de mercado e aplicação de metodologias específicas de avaliação de resultados, estima-se que, em 2020, o Procel tenha alcançado uma economia de energia de aproximadamente 22,02 bilhões de kWh. Essa energia economizada ajudou o País a evitar a liberação na atmosfera de 1,36 milhão de tCO₂ equivalentes
<p>LEI Nº 13.263, DE 23 DE MARÇO DE 2016 - Adição de Biodiesel no Diesel</p>	<p>Nível 2</p>	<p>Efeitos disponíveis sobre aspectos energéticos. Existe evidência a respeito da meta energética de mistura no relatório bianual: Oferta de 11.274.000 m³ de Biodiesel adicionados à matriz de combustível no período de 2018 a 2019. Contudo, não existe evidência sobre os efeitos ambientais e sociais.</p>
<p>LEI Nº 12.187, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2009 - Política Nacional sobre Mudança do Clima</p>	<p>Nível 1</p>	<p>Apesar de ser uma política em andamento, conforme reportado no relatório bianual, não há informação sobre melhoria no setor elétrico ou de combustíveis vinculados à implementação da PNMC. Existem avanços em termos de coleta de informação, incluindo informação sobre desafios socioambientais, mas não há nenhum fator que vincule resultados ao funcionamento da política e às informações que ela reúne.</p>
<p>DECRETO Nº 9.172, DE 17 DE OUTUBRO DE 2017 - SIRENE</p>	<p>Nível 2</p>	<p>Efeitos disponíveis sobre aspectos energéticos. Informação disponível sobre emissões de carbono de forma integrada, permitindo que haja uma melhoria na visão dos setores que precisam de aprimoramento para reduzir a incidência de carbono atrelada a cada segmento. Contudo, não existe informação sobre os efeitos dessas emissões para a sociedade ou meio ambiente.</p>
<p>DECRETO Nº 10.387, DE 5 DE JUNHO DE 2020 - Debêntures Verdes</p>	<p>Nível 1</p>	<p>Não há informação disponível suficiente para entender os resultados.</p>

Decreto nº 10.221, de 5 de fevereiro de 2020 – Mais Luz na Amazônia	Nível 2	<p>Efeitos disponíveis sobre aspectos energéticos e sociais. Segundo Resolução Homologatória da Aneel nº 2.891/2021, a meta inicial do Programa Mais Luz para a Amazônia é levar energia elétrica limpa e renovável a 219.221 famílias de comunidades que são, em sua maioria, ribeirinhas, indígenas e quilombolas.</p> <p>No ano de 2020, foram firmados nove Termos de Compromisso, entre o MME e os Agentes Executores, com o estabelecimento das metas de atendimento para cada unidade da federação, totalizando mais de 30 mil sistemas de geração.</p> <p>Os primeiros contratos operacionalizados pela Eletrobras foram celebrados no início de 2021, e ao final do primeiro semestre, os investimentos previstos totalizaram R\$ 422,90 milhões, sendo R\$ 380,61 milhões (90%) referentes aos recursos da Conta de Desenvolvimento Energético – CDE. Seguindo a regulamentação do Programa, já foram liberados aos agentes executores R\$ 114,18 milhões de recursos da CDE. Ao final do primeiro semestre de 2021, os agentes executores tinham registrado junto à Eletrobras o atendimento de 460 unidades consumidoras.</p>
RESOLUÇÃO Nº 15, DE 9 DE DEZEMBRO DE 2020 - Mini e Micro Geração	Nível 1	Não há informação disponível suficiente para entender os resultados.

3. Menção à NDC

NOME DA MEDIDA	CLASSIFICAÇÃO	JUSTIFICATIVA
RESOLUÇÃO Nº 29, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2019 - Expansão da oferta e do planejamento do sistema elétrico	Menção inexistente	-
Programa Sistemas de Energia do Futuro	Menção inexistente	-
Plano de ciência, tecnologia e inovação para energias renováveis e biocombustíveis	Menção existente	<p>Existem menções, em determinado formato.</p> <p>Para atingir os objetivos da NDC, alguns caminhos foram traçados: (i) aumentar a participação da bioenergia sustentável na sua matriz energética para aproximadamente 18% até 2030; (ii) restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares de florestas; e (iii) alcançar uma participação estimada de 45% de energias renováveis na composição da matriz energética em 2030, visando a expansão do uso de fontes renováveis, além da hidráulica, para níveis entre 28% e 33% na matriz energética e ao menos 23% na matriz elétrica, com o aumento da participação de eólica, biomassa e solar.</p>

Leilões de Contratação de Energia	Menção inexistente	<p>Não há preocupação em mencionar NDCs.</p> <p>Leilões são utilizados como instrumentos para atender metas do governo brasileiro e são utilizados no relatório bianual do governo.</p>
LEI Nº 14.120, DE 1º DE MARÇO DE 2021 - MPV 998/2020 - Mini reforma do setor elétrico	Menção inexistente	-
Lei nº 13.576/2017 - RenovaBio	Menção existente	<p>Existem menções, em determinado formato:</p> <p>Menciona os compromissos assinados no Acordo de Paris: Art. 1º Fica instituída a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio), parte integrante da política energética nacional de que trata o art. 1º da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, com os seguintes objetivos:</p> <p>I - contribuir para o atendimento aos compromissos do País no âmbito do Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima</p>
LEI Nº 13.280, DE 3 DE MAIO DE 2016 - PROCEL	Menção existente	<p>Existem menções, em determinado formato.</p> <p>Pg. 40 do Relatório do Resultado Final (http://www.procelinfo.com.br/main.asp?View=%7B5A08CAF0-06D1-4FFE-B335-95D83F8DFB98%7D&Team=&params=itemID=%7B692C8EE2-0F26-4806-9A14-19F19B11DF76%7D;&UIPartUID=%7B05734935-6950-4E3F-A182-629352E9EB18%7D)</p> <p>O projeto considera a necessidade de se apontar um conjunto de alternativas detalhadas para viabilizar os ganhos pretendidos até 2030 nas áreas de eletricidade e combustíveis, tomando como base os cenários macroeconômicos e de eficiência energética estabelecidos no mais recente Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE 2029). Outro ponto fundamental é a necessidade de uma ferramenta para gestão e definição da contribuição a ser alcançada pelos programas de eficiência energética em dois compromissos assumidos pelo Brasil: os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e as Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs).</p>
LEI Nº 13.263, DE 23 DE MARÇO DE 2016 - Adição de Biodiesel no Diesel	Menção inexistente	-
LEI Nº 12.187, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2009 - Política Nacional sobre Mudança do Clima	Menção existente	<p>Existem menções, em determinado formato:</p> <p>IV da Lei: - acompanhar a execução da NDC apresentada pelo País no contexto do Acordo de Paris, e de atividades de transparência e provimento de informações, em cumprimento às decisões da UNFCCC.</p>

DECRETO Nº 9.172, DE 17 DE OUTUBRO DE 2017 - SIRENE	Menção existente	Existem menções, em determinado formato. A lei que criou o sistema Sirene menciona a adequação do governo à Comunicação Nacional do Brasil e outros relatórios elaborados para a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, de acordo com os critérios estabelecidos por aquela Convenção-Quadro e por suas Conferências das Partes, que incluem o Inventário Nacional de Emissões Antrópicas por Fontes e Remoções por Sumidouros de Gases de Efeito Estufa não Controlados pelo Protocolo de Montreal.
DECRETO Nº 10.387, DE 5 DE JUNHO DE 2020 - Debêntures Verdes	Menção inexistente	-
Decreto nº 10.221, de 5 de fevereiro de 2020 - Mais Luz na Amazônia	Menção inexistente	-
RESOLUÇÃO Nº 15, DE 9 DE DEZEMBRO DE 2020 - Mini e Micro Geração	Menção inexistente	-

4.Participação

NOME DA MEDIDA	CLASSIFICAÇÃO	JUSTIFICATIVA
RESOLUÇÃO Nº 29, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2019 - Expansão da oferta e do planejamento do sistema elétrico	Nível 1	Não houve participação dos mais afetados com a medida.
Programa Sistemas de Energia do Futuro	Nível 1	Não houve participação dos mais afetados com a medida.
Plano de ciência, tecnologia e inovação para energias renováveis e biocombustíveis	Nível 1	Não houve participação dos mais afetados com a medida. O documento principal menciona um trecho sobre Articulação com Parceiros, referindo-se especialmente a representantes de das cadeias produtivas, empresas, Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT), mas não às comunidades afetadas com os efeitos positivos ou negativos da medida.

Leilões de Contratação de Energia	Nível 1	<i>Não houve participação dos mais afetados com a medida. Pressupõe-se uma discussão anterior ao certame sobre o impacto socioambiental de cada empreendimento no processo de licenciamento ambiental. Contudo, não são informações disponíveis facilmente e não é possível conferir a obrigatoriedade de discussão com os afetados pelo empreendimento no processo.</i>
LEI Nº 14.120, DE 1º DE MARÇO DE 2021 - MPV 998/2020 - Mini reforma do setor elétrico	Nível 1	<i>Não houve participação dos mais afetados com a medida. Entretanto, por ser fruto de uma Medida Provisória, a matéria recebeu influências diversos de setores da economia no setor energético dentro do Congresso Nacional. Normalmente, os grupos mais influentes conseguem emplacar mais mudanças que favoreçam seus segmentos de forma mais rápida e concreta em detrimento dos direitos de sociedades atingidas pelos efeitos dessas mudanças.</i>
Lei nº 13.576/2017 - RenovaBio	Nível 1	<i>Não houve participação dos mais afetados com a medida. Segue uma lista de atores que estiveram envolvidos nos processos de consultas e audiência públicas sobre a política: ABEGAS, ABIOGAS, ABIOVE, ABIQUIM, ABRAVERI, ABS GROUP SERVICES DO BRASIL, APROBIO, ANFAVEA, Associação Brasileira das Empresas Aérea, Atvos Agroindustrial S.A, BENRI, BFF, Biosul, BRASKEM S.A, CIBIOGÁS, Contribuições encaminhadas pelo MME, CONTROL UNION, EMBRAPA, GEOFLORESTAS, Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (IBP), INMETRO, Instituto Totum de Desenvolvimento e Gestão Empresarial Ltda, LATAM Airlines Brasil, LOGUM, Não institucionais, PASys, PBio, Petrobras, Plural, PwC, SEDECTES/MG - sugestões, SEDECTES/MG - solicitação de inclusão da macaúba, SGS ICS Certificadora Ltda, SIAMIG, Sindipeças, SIFAEG, SINDALCOOL(MT), TechBio Consultoria Ltda, Ubrabio, UNEM, UNICA</i>
LEI Nº 13.280, DE 3 DE MAIO DE 2016 - PROCEL	Nível 1	<i>Não houve participação dos mais afetados com a medida. Existe, contudo, participação de distintos setores da economia (com lobby e influência relevante) inseridos como parceiros da medida: Confederação Nacional da Indústria (CNI); Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai); Associação Brasileira pela Conformidade e Eficiência de Instalações (Abrinstal); Associação Brasileira de Grandes Consumidores Industriais de Energia e Consumidores Livres (Abrace); Laboratórios de Otimização de Sistemas Motrizes, da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG); Entre outros; AngloAmerican; Aperam; ArcelorMittal Tubarão; CSN Cimentos; CSN Siderurgia; Gerdau; Nexa Juiz de Fora; Nexa Três Marias; Oxiteno; Rima; Suzano; Vallourec</i>
LEI Nº 13.263, DE 23 DE MARÇO DE 2016 - Adição de Biodiesel no Diesel	Nível 1	<i>Não houve participação dos mais afetados com a medida. Entretanto, existe um trabalho de lobby por trás da medida, da Indústria de Óleos Vegetais, que viabilizou a tomada de decisão do governo.</i>

<p>LEI Nº 12.187, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2009 - Política Nacional sobre Mudança do Clima</p>	<p>Nível 2</p>	<p><i>Obrigação Legal para ter participação de comunidades afetadas com a política. Entretanto, apesar de existir uma determinação legal, não há evidência que comprove que houve participação de comunidades nas distintas fases de implementação da medida. Art. 3º A PNMC e as ações dela decorrentes, executadas sob a responsabilidade dos entes políticos e dos órgãos da administração pública, observarão os princípios da precaução, da prevenção, da participação cidadã, do desenvolvimento sustentável e o das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, este último no âmbito internacional, e, quanto às medidas a serem adotadas na sua execução, será considerado o seguinte:</i></p> <p><i>I - todos têm o dever de atuar, em benefício das presentes e futuras gerações, para a redução dos impactos decorrentes das interferências antrópicas sobre o sistema climático;</i></p> <p><i>II - serão tomadas medidas para prever, evitar ou minimizar as causas identificadas da mudança climática com origem antrópica no território nacional, sobre as quais haja razoável consenso por parte dos meios científicos e técnicos ocupados no estudo dos fenômenos envolvidos;</i></p> <p><i>III - as medidas tomadas devem levar em consideração os diferentes contextos socioeconômicos de sua aplicação, distribuir os ônus e encargos decorrentes entre os setores econômicos e as populações e comunidades interessadas de modo equitativo e equilibrado e sopesar as responsabilidades individuais quanto à origem das fontes emissoras e dos efeitos ocasionados sobre o clima;</i></p> <p><i>IV - o desenvolvimento sustentável é a condição para enfrentar as alterações climáticas e conciliar o atendimento às necessidades comuns e particulares das populações e comunidades que vivem no território nacional;</i></p> <p><i>V - as ações de âmbito nacional para o enfrentamento das alterações climáticas, atuais, presentes e futuras, devem considerar e integrar as ações promovidas no âmbito estadual e municipal por entidades públicas e privadas;</i></p>
<p>DECRETO Nº 9.172, DE 17 DE OUTUBRO DE 2017 - SIRENE</p>	<p>Nível 1</p>	<p><i>Não houve participação dos mais afetados com a medida.</i></p>
<p>DECRETO Nº 10.387, DE 5 DE JUNHO DE 2020 – Debêntures Verdes</p>	<p>Nível 1</p>	<p><i>Não houve participação dos mais afetados com a medida. Não há informações disponíveis sobre a participação social na construção dessa política.</i></p>
<p>Decreto nº 10.221, de 5 de fevereiro de 2020 – Mais Luz na Amazônia</p>	<p>Nível 1</p>	<p><i>Não houve participação dos mais afetados com a medida. Contudo, é uma medida voltada para as comunidades afetadas. Segundo Resolução Homologatória da Aneel nº 2.891/2021, a meta inicial do Programa Mais Luz para a Amazônia é levar energia elétrica limpa e renovável a 219.221 famílias de comunidades que são, em sua maioria, ribeirinhas, indígenas e quilombolas.</i></p>
<p>RESOLUÇÃO Nº 15, DE 9 DE DEZEMBRO DE 2020 - Mini e Micro Geração</p>	<p>Nível 1</p>	<p><i>Não houve participação dos mais afetados com a medida. Entretanto, existe um trabalho de lobby por trás da medida, do setor solar fotovoltaico, que viabilizou a tomada de decisão do Conselho.</i></p>

ANEXO II: ROTEIRO PARA A CONDUÇÃO DAS ENTREVISTAS

1. Na sua opinião, você acredita que o governo federal tem priorizado medidas relevantes de desenvolvimento energético limpo e sustentável desde a assinatura do Acordo de Paris? E para o aumento da participação da energia renovável na matriz energética? Existe ou existiu coordenação na gestão governamental para atender este propósito?
2. Você enxerga alguma medida relevante para o contexto brasileiro que traduzam o esforço do governo para diversificar a matriz energética? Quais medidas você considera que sejam relevantes?
3. Existe vontade política por parte do governo federal em aumentar a composição de fontes renováveis dentro da matriz energética, tanto por aumento das renováveis quanto por diminuição das fósseis? Se sim, como esse interesse se manifesta. Se não, por que motivos?
4. Na sua opinião, a participação social de organizações e movimentos sociais, de comunidades e de acadêmicos é central para a elaboração e implementação de planos e medidas governamentais, para a área de energia? Se sim, por que? Se não, por que?
5. Na sua opinião, a justiça social/climática é central para a elaboração de medidas governamentais na área energética? Se sim, por que? Se não, por que?
6. Qual é a importância dos planejamentos estratégicos do setor para a implementação das políticas?
7. Você considera as metas do Brasil na NDC pouco ambiciosas? Se sim, quais elas deveriam ser? E porque o estado está se comprometendo com tão pouco?
8. Na sua opinião, quais deveriam ser as prioridades para a área? As 3 principais?
9. Na sua opinião, o Brasil tem se destacado na redução de carbono quando comparado com o resto das economias emergentes?
10. Você gostaria de acrescentar ou tecer comentários adicionais?