



SENADO FEDERAL  
Consultoria Legislativa

**MINUTA**

# **PLANO DE TRABALHO**

## **COMISSÃO TEMPORÁRIA EXTERNA PARA AVERIGUAR AS CAUSAS E EFEITOS DA CRISE HIDROENERGÉTICA (CTECHRHE)**

## Sumário

1. Introdução .....	3
2. Contexto .....	4
3. Desenvolvimento dos Trabalhos .....	12
4. Metodologia .....	24

## 1. Introdução

A Comissão Temporária Externa para averiguar as causas e efeitos da crise hidroenergética (CTECCRHE) foi criada a partir do Requerimento nº 1.749, de 2021, de autoria do Senador Jean Paul Prates, ao qual solicitaram adição de assinatura a Senadora Zenaide Maia e os Senadores Antonio Anastasia, Jaques Wagner, Carlos Fávaro, Flávio Arns, Fabiano Contarato e Luiz do Carmo.

A CTECCRHE é composta por onze membros titulares com a mesma quantidade de membros suplentes para, no prazo de 180 dias: i) averiguar as causas e os efeitos da crise hidroenergética que assola o País; ii) acompanhar a atuação da Câmara de Regras Excepcionais para Gestão Hidroenergética (CREG), criada pela Medida Provisória (MP) nº 1.055, de 28 de junho de 2021; e iii) propor soluções que garantam a segurança energética e a modicidade tarifária do Sistema Elétrico Brasileiro (SEB).

A CTECCRHE foi instalada em 28 de outubro de 2021 e tem como prazo final o dia 6 de junho de 2022. Foram indicados como membros da CTECCRHE:

<b>Titulares</b>	<b>Suplentes</b>
<b>Bloco Parlamentar Unidos pelo Brasil</b>	
Sen. Eduardo Gomes (MDB/TO) Sen. Veneziano Vital do Rêgo (MDB/PB) Sen. Elmano Férrer (PP/PI)	Sen. Eduardo Braga (MDB/AM) Sen. Fernando Bezerra Coelho (MDB/PE) Sen. Daniella Ribeiro (PP/PB)
<b>Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL</b>	
Sen. Soraya Thronicke (PSL/MS) Sen. José Aníbal (PSDB/SP)	Sen. Eduardo Girão (PODEMOS/CE)
<b>PSD</b>	
Sen. Lucas Barreto (PSD/AP)	Sen. Carlos Fávaro (PSD/MT)

<b>Titulares</b>	<b>Suplentes</b>
Sen. Angelo Coronel (PSD/BA)	Sen. Carlos Viana (PSD/MG)
<b>Bloco Parlamentar Vanguarda</b>	
Sen. Carlos Portinho (PL/RJ) Sen. Marcos Rogério (DEM/RO)	Sen. Jayme Campos (DEM/MT)
<b>Bloco Parlamentar da Resistência Democrática</b>	
Senador Jean Paul Prates (PT/RN)	Sen. Jaques Wagner (PT/BA)
<b>PDT/CIDADANIA/REDE</b>	
Sen. Acir Gurgacz (PDT/RO)	

Na 1ª Reunião Ordinária, em 28 de outubro de 2021, os membros da CTECRHE escolheram os Senadores Jean Paul Prates e Veneziano Vital do Rêgo, respectivamente, para a Presidência e a Vice-presidência da Comissão. O primeiro indicou o Senador José Aníbal para a Relatoria.

## **2. Contexto**

No dia 28 de junho de 2021, foi editada a Medida Provisória nº 1.055, que *institui a Câmara de Regras Excepcionais para Gestão Hidroenergética com o objetivo de estabelecer medidas emergenciais para a otimização do uso dos recursos hidroenergéticos e para o enfrentamento da atual situação de escassez hídrica, a fim de garantir a continuidade e a segurança do suprimento eletroenergético no País.*

A criação da CREG foi o encaminhamento dado pelo Poder Executivo para a gestão emergencial da geração hidrelétrica frente ao risco de insuficiência e cortes no fornecimento de energia elétrica no segundo semestre de 2021. A crise energética foi precipitada pelo quase esvaziamento dos reservatórios das usinas hidrelétricas situadas nas Regiões Centro-Oeste e Sudeste, principalmente na Bacia Hidrográfica do Rio Paraná.




A CREG, presidida pelo ministro de Estado de Minas e Energia, tem como objetivo imediato *definir diretrizes obrigatórias para, em caráter excepcional e temporário, estabelecer limites de uso, armazenamento e vazão das usinas hidrelétricas e eventuais medidas mitigadoras associadas*. Muito embora preservando a prioridade do consumo humano e da dessedentação de animais, a CREG assumiu o controle da vazão das hidrelétricas, sobrepondo-se a outras instâncias decisórias como a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), de forma que a gestão dos reservatórios maximize a segurança energética até o período chuvoso, que se inicia em novembro.

A situação hídrica de grave escassez era percebida desde, pelo menos, o fim do período seco de 2020. O período úmido de 2020/2021 mostrou-se, mês a mês, o pior em 91 anos de registros históricos nas Regiões Centro-Oeste e Sudeste, conforme mostram os extratos das Atas do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE), apresentados na Tabela 1. Em maio, já se discutia seriamente a necessidade de instituir um “comitê de crise” para enfrentar as consequências energéticas da escassez hídrica.<sup>1</sup> Finalmente, no final de junho, foi criada a CREG.

---

<sup>1</sup> Disponível em [Crise hídrica se agrava e risco de racionamento volta a rondar setor elétrico | Brasil | Valor Econômico \(globo.com\)](#). Acesso em 1º de novembro de 2021.





**Tabela 1** - Cronologia da situação hídrica nas Regiões Centro-Oeste e Sudeste, com base nas atas de reunião do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE) e outros registros.

<b>Mês</b> <b>Ano</b> <b>Bandeira</b>	<b>Cronologia da situação hídrica</b>
<b>Mês:</b> Setembro <b>Ano:</b> 2020 <b>Bandeira:</b> 	“Associado às altas temperaturas, o volume de chuvas também ficou aquém aos volumes médios históricos em praticamente todo o País, demandando incremento de despacho térmico.” <sup>2</sup>
<b>Mês:</b> Outubro <b>Ano:</b> 2020 <b>Bandeira:</b> 	“Conforme destacado pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS, no mês de outubro de 2020, os volumes de precipitação têm se mantido abaixo dos seus valores históricos em todos os subsistemas, resultando em poucas aflúências às usinas hidrelétricas do País e na degradação dos respectivos armazenamentos equivalentes. O ONS fica autorizado a despachar geração termelétrica fora da ordem de mérito e importação sem substituição a partir da Argentina ou do Uruguai.” <sup>3</sup>
<b>Mês:</b> Novembro <b>Ano:</b> 2020 <b>Bandeira:</b> 	“[E]m termos de Energia Natural Afluente – ENA, novembro de 2020 configurou-se como o 2º pior no Sudeste/Centro-Oeste, no histórico de 90 anos, já tendo sido verificada no mês anterior a pior aflúência do histórico para o mês de outubro. [...] evidenciando a impossibilidade do início da recuperação do armazenamento dos principais reservatórios do SE/CO e Sul, contrariamente ao comportamento esperado para o início do período tipicamente úmido.” <sup>4</sup>
<b>Mês:</b> Dezembro <b>Ano:</b> 2020	“[N]o mês de dezembro de 2020, ainda não houve reversão das atuais condições adversas de atendimento, tendo sido observada,

<sup>2</sup> Ata da 235ª Reunião Ordinária do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE), em 7 de outubro de 2020. Disponível em [https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2020/37-cmse\\_ata-da-235a-reuniao-ordinaria-07-10-2020.pdf/@download/file/37%20-%20CMSE\\_Atata%20da%20235%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20\(Odin%C3%A1ria\)%20\(07-10-2020\).pdf](https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2020/37-cmse_ata-da-235a-reuniao-ordinaria-07-10-2020.pdf/@download/file/37%20-%20CMSE_Atata%20da%20235%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20(Odin%C3%A1ria)%20(07-10-2020).pdf). Acesso em 29 de outubro de 2021.

<sup>3</sup> Ata da 236ª Reunião Extraordinária do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE), em 16 de outubro de 2020. Disponível em [https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2020/41-cmse\\_ata-da-236a-reuniao-extraordinaria-16-10-2020.pdf/@download/file/41%20-%20CMSE\\_Atata%20da%20236%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20\(Extraodin%C3%A1ria\)%20\(16-10-2020\).pdf](https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2020/41-cmse_ata-da-236a-reuniao-extraordinaria-16-10-2020.pdf/@download/file/41%20-%20CMSE_Atata%20da%20236%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20(Extraodin%C3%A1ria)%20(16-10-2020).pdf). Acesso em 29 de outubro de 2021.

<sup>4</sup> Ata da 242ª Reunião Ordinária do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE), em 7 de dezembro de 2020. Disponível em [https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2020/53-cmse\\_ata-da-242a-reuniao-ordinaria-07-12-2020.pdf/@download/file/53%20-%20CMSE\\_Atata%20da%20242%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20\(Odin%C3%A1ria\)%20\(07-12-2020\).pdf](https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2020/53-cmse_ata-da-242a-reuniao-ordinaria-07-12-2020.pdf/@download/file/53%20-%20CMSE_Atata%20da%20242%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20(Odin%C3%A1ria)%20(07-12-2020).pdf). Acesso em 29 de outubro de 2021.

<b>Bandeira:</b> 	<p>nesse último mês, a segunda pior afluência para o SIN no histórico de 90 anos. Em termos de Energia Armazenada – EAR, ao final de dezembro de 2020, foram verificados os piores valores da última década nos subsistemas Sudeste/Centro-Oeste e Sul, correspondentes a 18,7% e 27,4%, evidenciando a impossibilidade no mês do início da recuperação do armazenamento dos principais reservatórios do SE/CO, contrariamente ao comportamento esperado para o início do período tipicamente úmido.”<sup>5</sup></p>
<b>Mês:</b> Janeiro <b>Ano:</b> 2021 <b>Bandeira:</b> 	<p>“O ONS informou que os armazenamentos nos reservatórios equivalentes permanecem baixos, destacadamente no Sudeste/Centro-Oeste, que finalizou o mês de janeiro com 23,2%, menor valor desde 2015. Essa situação reflete, dentre outros fatores, as afluências verificadas nos últimos meses, que se configuraram nos piores montantes para o trimestre novembro a janeiro do SIN, em 91 anos de histórico.”<sup>6</sup></p>
<b>Mês:</b> Fevereiro <b>Ano:</b> 2021 <b>Bandeira:</b> 	<p>“Essa situação reflete, dentre outros fatores, as afluências verificadas nos últimos meses, que se configuraram nos piores montantes para o período de setembro a fevereiro do SIN, em 91 anos de histórico.”<sup>7</sup></p> <p>Em 23 de fevereiro, foi editada a MP nº 1.031, que dispõe sobre a desestatização da Eletrobras.</p>
<b>Mês:</b> Março <b>Ano:</b> 2021 <b>Bandeira:</b> 	<p>“Essa situação reflete, dentre outros fatores, as afluências verificadas nos últimos meses, que se configuraram nos piores montantes para o período de setembro a março do SIN, em 91 anos de histórico.”<sup>8</sup></p>

<sup>5</sup> Ata da 243ª Reunião Ordinária do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE), em 6 de janeiro de 2021. Disponível em [https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2021/cmse\\_ata-da-243a-reuniao-ordinaria-06-01-2021.pdf/@@download/file/CMSE\\_At%20da%20243%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20\(Odin%C3%A1ria\)%20\(06-01-2021\).pdf](https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2021/cmse_ata-da-243a-reuniao-ordinaria-06-01-2021.pdf/@@download/file/CMSE_At%20da%20243%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20(Odin%C3%A1ria)%20(06-01-2021).pdf). Acesso em 29 de outubro de 2021.

<sup>6</sup> Ata da 244ª Reunião Ordinária do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE), em 3 de fevereiro de 2021. Disponível em [https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2021/ata-da-244a-reuniao-ordinaria-03-02-2021.pdf/@@download/file/Ata%20da%20244%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20\(Ordin%C3%A1ria\)%20\(03-02-2021\).pdf](https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2021/ata-da-244a-reuniao-ordinaria-03-02-2021.pdf/@@download/file/Ata%20da%20244%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20(Ordin%C3%A1ria)%20(03-02-2021).pdf). Acesso em 29 de outubro de 2021.

<sup>7</sup> Ata da 245ª Reunião Ordinária do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE), em 1º de março de 2021. Disponível em [https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2021/cmse\\_ata-da-245a-reuniao-ordinaria-01-03-2021.pdf/@@download/file/CMSE\\_At%20da%20245%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20\(Ordin%C3%A1ria\)%20\(01-03-2021\).pdf](https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2021/cmse_ata-da-245a-reuniao-ordinaria-01-03-2021.pdf/@@download/file/CMSE_At%20da%20245%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20(Ordin%C3%A1ria)%20(01-03-2021).pdf). Acesso em 29 de novembro de 2021.

<sup>8</sup> Ata da 246ª Reunião Ordinária do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE), em 6 de abril de 2021. Disponível em [https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2021/ata-da-246a-reuniao-ordinaria-06-04-2021.pdf/@@download/file/Ata%20da%20246%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20\(Ordin%C3%A1ria\)%20\(06-04-2021\).pdf](https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2021/ata-da-246a-reuniao-ordinaria-06-04-2021.pdf/@@download/file/Ata%20da%20246%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20(Ordin%C3%A1ria)%20(06-04-2021).pdf). Acesso em 29 de outubro de 2021.

<b>Mês:</b> Abril <b>Ano:</b> 2021 <b>Bandeira:</b> 🇧🇷	<p>“Essa situação reflete, dentre outros fatores, as afluições verificadas nos últimos meses, que se configuraram nos piores montantes para o período de setembro a abril do SIN, em 91 anos de histórico.”<sup>9</sup></p>
<b>Mês:</b> Maio <b>Ano:</b> 2021 <b>Bandeira:</b> 🇧🇷	<p>“Reconhecer a severidade da atual situação hidroenergética das principais bacias hidrográficas do SIN, que registrou o pior período hidrológico de setembro de 2020 a maio de 2021, com risco de comprometer a geração de energia elétrica para atendimento ao SIN, e, tendo em vista a grave situação específica vivenciada na região abrangida pela Bacia do Rio Paraná.”<sup>10</sup></p> <p>Em 27 de maio, o Sistema Nacional de Meteorologia (SNM), emitiu um Alerta de Emergência Hídrica associado à escassez de precipitação para a região hidrográfica da Bacia do Paraná que abrange os estados de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul, São Paulo e Paraná para o período de Junho a Setembro de 2021.<sup>11</sup></p>
<b>Mês:</b> Junho <b>Ano:</b> 2021 <b>Bandeira:</b> 🇧🇷	<p>“Essa situação reflete, dentre outros fatores, as afluições verificadas nos últimos meses, que se configuraram nos piores montantes para o período de setembro de 2020 a junho de 2021 do SIN, em 91 anos de histórico.”<sup>12</sup></p> <p>Em 1º de junho, a ANA, por meio da Resolução nº 77, declarou a situação crítica de escassez quantitativa dos recursos hídricos na Região Hidrográfica do Paraná, até 30 de novembro de 2021.<sup>13</sup></p>

<sup>9</sup> Ata da 247ª Reunião Ordinária do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE), em 5 de maio de 2021. Disponível em [https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2021/cmse\\_ata-da-247a-reuniao-ordinaria-05-05-](https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2021/cmse_ata-da-247a-reuniao-ordinaria-05-05-2021.pdf/@download/file/CMSE_At%20da%20247%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20(Ordin%C3%A1ria)(05-05-2021).pdf)

[2021.pdf/@download/file/CMSE\\_At%20da%20247%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20\(Ordin%C3%A1ria\)\(05-05-2021\).pdf](https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2021/cmse_ata-da-247a-reuniao-ordinaria-05-05-2021.pdf/@download/file/CMSE_At%20da%20247%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20(Ordin%C3%A1ria)(05-05-2021).pdf). Acesso em 29 de outubro de 2021.

<sup>10</sup> Ata da 248ª Reunião Extraordinária do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE), em 27 de maio de 2021. Disponível em [https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2021/ata-da-248a-reuniao-do-cmse-extraordinaria-27-05-](https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2021/ata-da-248a-reuniao-do-cmse-extraordinaria-27-05-2021.pdf/@download/file/Ata%20da%20248%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20do%20CMSE%20(Extraordin%C3%A1ria)_27-05-2021.pdf)

[2021.pdf/@download/file/Ata%20da%20248%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20do%20CMSE%20\(Extraordin%C3%A1ria\)\\_27-05-2021.pdf](https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2021/ata-da-248a-reuniao-do-cmse-extraordinaria-27-05-2021.pdf/@download/file/Ata%20da%20248%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20do%20CMSE%20(Extraordin%C3%A1ria)_27-05-2021.pdf). Acesso em 29 de outubro de 2021.


<sup>11</sup> Disponível em [FINAL\\_NOTA\\_Emergência Hídrica FINAL1.pdf \(inmet.gov.br\)](https://www.inmet.gov.br/FILES/2021/05/FINAL_NOTA_Emerg%C3%AAncia_H%C3%ADrica_FINAL1.pdf). Acesso em 31 de outubro de 2021.

<sup>12</sup> Ata da 250ª Reunião Ordinária do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE), em 7 de julho de 2021. Disponível em [https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2021/cmse\\_ata-da-250a-reuniao-ordinaria-07-07-](https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2021/cmse_ata-da-250a-reuniao-ordinaria-07-07-2021.pdf/@download/file/CMSE_At%20da%20250%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20(Ordin%C3%A1ria)(07-07-2021).pdf)

[2021.pdf/@download/file/CMSE\\_At%20da%20250%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20\(Ordin%C3%A1ria\)\(07-07-2021\).pdf](https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2021/cmse_ata-da-250a-reuniao-ordinaria-07-07-2021.pdf/@download/file/CMSE_At%20da%20250%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20(Ordin%C3%A1ria)(07-07-2021).pdf). Acesso em 29 de outubro de 2021.

<sup>13</sup> Disponível em <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/monitoramento-e-eventos-criticos/eventos-criticos/salas-de-acompanhamento/parana/documentos/resoluoes-e-portarias/resolucao-ana-77-1-junho->



	<p>Em 21 de junho, o Congresso Nacional aprovou a MP nº 1.031, de 2021, autorizando a privatização da Eletrobras.</p> <p>Em 28 de junho, foi editada a MP nº 1.055, que institui a CREG.</p> <p>Em 28 de junho, o ministro de Estado de Minas e Energia, em pronunciamento em cadeia nacional, afirmou que: “O Brasil enfrenta uma das piores secas de sua história. A escassez de água que atinge nossas hidrelétricas — em especial, no Sudeste e no Centro-Oeste — é a maior dos últimos 91 anos.” Adicionalmente, fez apelos em prol do uso consciente e responsável de água e energia.<sup>14</sup></p> <p>Em 29 de junho, a ANEEL aprovou a resolução que estabelece as faixas de acionamento e os adicionais das bandeiras tarifárias a partir de 1º de julho de 2021. A bandeira amarela é de R\$ 1,874 a cada 100 kWh; a vermelha patamar 1, de R\$ 3,971 a cada 100 kWh; e a vermelha patamar 2, de R\$ 9,492 a cada 100 kWh.<sup>15</sup></p>
<p><b>Mês:</b> Julho</p> <p><b>Ano:</b> 2021</p> <p><b>Bandeira:</b> </p>	<p>“O Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS realizou apresentação sobre as condições de atendimento do SIN, na qual predomina, a exemplo do verificado nos últimos meses, a degradação dos cenários observados e prospecções futuras, com relevante piora, fazendo-se imprescindível a adoção de todas as medidas em andamento e propostas, destacadamente a alocação dos recursos energéticos adicionais, temas relatados a seguir. Essa situação reflete, dentre outros fatores, as afluências verificadas nos últimos meses, que se configuraram nos piores montantes para o período de setembro de 2020 a julho de 2021 do SIN, em 91 anos de histórico. Considerando a perspectiva de permanência das condições desfavoráveis de atendimento, conforme apresentado pelo ONS, o CMSE deliberou que o ONS em conjunto com a Empresa de Pesquisa Energética – EPE elaborem estudos detalhados sobre as condições de atendimento eletroenergético na transição do período seco para o período úmido em 2021 e para o atendimento durante todo o ano de 2022.”<sup>16</sup></p>


[2021.pdf/@@download/file/Resoluc%CC%A7a%CC%83o%20ANA%2077%201%20junho%202021.pdf](#). Acesso em 31 de outubro de 2021.

<sup>14</sup> Disponível em [Pronunciamento do Ministro de Minas e Energia Bento Albuquerque — Português \(Brasil\) \(www.gov.br\)](#). Acesso em 1º de novembro de 2021.

<sup>15</sup> Disponível em [ANEEL define que bandeira tarifária de julho custará R\\$ 9,492 a cada 100 kWh - Sala de Imprensa - ANEEL](#). Acesso em 31 de outubro de 2021.

<sup>16</sup> Ata da 251ª Reunião Ordinária do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE), em 4 de agosto de 2021. Disponível em [https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2021/cmse\\_ata-da-251a-reuniao-ordinaria-04-08-](https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2021/cmse_ata-da-251a-reuniao-ordinaria-04-08-2021.pdf/@@download/file/CMSE_At%20da%20251%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20(Ordin%C3%A1ria)(04-08-2021).pdf)

[2021.pdf/@@download/file/CMSE\\_At%20da%20251%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20\(Ordin%C3%A1ria\)\(04-08-2021\).pdf](#). Acesso em 29 de outubro de 2021.

	Em 8 de julho, a CREG, por meio da Resolução nº 1, aprovou as regras de funcionamento da Câmara. <sup>17</sup>
<b>Mês:</b> Agosto <b>Ano:</b> 2021 <b>Bandeira:</b> 	<p>“Conforme destacado pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS, a exemplo do verificado nos últimos meses, predomina a degradação dos cenários observados e prospecções futuras, com relevante piora. Os estudos indicam piora das condições de armazenamento, ao final do mês de setembro, para regiões Sudeste/Centro Oeste, Nordeste, Norte e no SIN como um todo, com potencial impacto no atendimento à potência máxima do sistema ao final do período seco.”<sup>18</sup></p> <p>“Nesse sentido, informou que, no último mês, verificou-se novamente a ocorrência das piores afluências para o SIN no período de setembro a agosto em 91 anos de histórico, com a perspectiva de permanência desse cenário no curto prazo.”<sup>19</sup></p> <p>Em 25 de agosto, foi editado o Decreto nº 10.779, que estabelece medidas para a redução do consumo de energia elétrica na administração pública federal.</p> <p>Em 31 de agosto, o MME, por meio da Resolução nº 3, determinou à Aneel que implemente patamar específico de Bandeira Tarifária, denominado Bandeira Escassez Hídrica, no valor de R\$ 142,00/MWh.<sup>20</sup></p> <p>Em 31 de agosto, a CREG, por meio da Resolução nº 2, instituiu o Programa de Incentivo à Redução Voluntária do Consumo de Energia Elétrica para unidades consumidoras dos grupos A e B no mercado regulado do Sistema Interligado Nacional – SIN.<sup>21</sup></p>

<sup>17</sup> Disponível em <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/creg/resolucoes-da-creg/resolucao-no-1-creg-de-8-de-julho-de-2021-dou-imprensa-nacional.pdf/view>. Acesso em 31 de outubro de 2021.

<sup>18</sup> Ata da 252ª Reunião Extraordinária do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE), em 24 de agosto de 2021. Disponível em [https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2021/cmse\\_ata-da-252a-reuniao-extraordinaria-24-08-2021.pdf/@download/file/CMSE\\_At%20da%20252%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20\(Extraordin%C3%A1ria\)\(24-08-2021\).pdf](https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2021/cmse_ata-da-252a-reuniao-extraordinaria-24-08-2021.pdf/@download/file/CMSE_At%20da%20252%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20(Extraordin%C3%A1ria)(24-08-2021).pdf). Acesso em 29 de outubro de 2021.

<sup>19</sup> Ata da 254ª Reunião Extraordinária do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE), em 3 de setembro de 2021. Disponível em [https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2021/cmse\\_ata-da-254a-reuniao-ordinaria-03-09-2021.pdf/@download/file/CMSE\\_At%20da%20254%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20\(Ordin%C3%A1ria\)\(03-09-2021\).pdf](https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cmse/atas/2021/cmse_ata-da-254a-reuniao-ordinaria-03-09-2021.pdf/@download/file/CMSE_At%20da%20254%C2%AA%20Reuni%C3%A3o%20(Ordin%C3%A1ria)(03-09-2021).pdf). Acesso em 29 de outubro de 2021.

<sup>20</sup> Disponível em [RESOLUÇÃO Nº 3, DE 31 DE AGOSTO DE 2021 - RESOLUÇÃO Nº 3, DE 31 DE AGOSTO DE 2021 - DOU - Imprensa Nacional \(in.gov.br\)](https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/creg/resolucoes-da-creg/resolucao-no-3-creg-de-31-de-agosto-de-2021-dou-imprensa-nacional.pdf/view). Acesso em 31 de outubro de 2021.

<sup>21</sup> Disponível em <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/creg/resolucoes-da-creg/resolucao-no-2-de-31-de-agosto-de-2021-resolucao-no-2-de-31-de-agosto-de-2021-dou-imprensa-nacional.pdf/view>. Acesso em 31 de outubro.

	<p>Em 31 de agosto, a CREG, por meio da Resolução nº 3, determinou à Aneel que implemente patamar específico de Bandeira Tarifária, denominado Bandeira Escassez Hídrica, no valor de R\$ 142,00/MWh.<sup>22</sup></p> <p>Em 31 de agosto, o ministro de Estado de Minas e Energia, em pronunciamento em cadeia nacional, reafirmou que o Brasil tem enfrentado a pior seca da história do Brasil. Avisou, ainda, que estão sendo utilizados todos os recursos disponíveis e a energia custará mais caro. Por fim, alertou que a recuperação dos reservatórios demandará tempo.<sup>23</sup></p>
<p><b>Mês:</b> Setembro <b>Ano:</b> 2021 <b>Bandeira:</b> 🏴</p>	<p>Até 1º de novembro de 2021, não foi publicada a ATA do CMSE referente ao mês de setembro.</p> <p>Em 2 de setembro, foi editada a MP nº 1.066, que prorroga o prazo para recolhimento da PIS/Pasep, da Cofins e de contribuições previdenciárias, a pessoas jurídicas distribuidoras de energia elétrica.</p> <p>Em 9 de setembro, a CREG, por meio da Resolução nº 4, determina a realização de Procedimento Competitivo Simplificado para Contratação de Reserva de Capacidade, de que trata a MP nº 1.055, de 2021.<sup>24</sup></p> <p>Em 9 de setembro, o presidente Bolsonaro, pede, em <i>live</i>, que a população economize água e energia elétrica.<sup>25</sup></p> <p>Em 24 de setembro, o presidente Bolsonaro afirmou, no Diálogo de Alto Nível das Nações Unidas sobre Energia, que o Brasil enfrenta a atual escassez hídrica com “planejamento, seriedade e transparência.”<sup>26</sup></p>
<p><b>Mês:</b> Outubro <b>Ano:</b> 2021 <b>Bandeira:</b> 🏴</p>	<p>Em 25 de outubro, a CCEE realiza 1º Procedimento Competitivo Simplificado para contratação de energia de reserva de capacidade. Foram contratados 775,8 MW médios e 1,22 GW de potência, para suprimento de 1º maio de 2022 a 31 de dezembro de 2025, ao</p>

<sup>22</sup> Disponível em <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/creg/resolucoes-da-creg/resolucao-no-3-de-31-de-agosto-de-2021-resolucao-no-3-de-31-de-agosto-de-2021-dou-imprensa-nacional.pdf/view>. Acesso em 31 de outubro de 2021.






<sup>23</sup> Disponível em [Pronunciamento do Ministro de Minas e Energia — Português \(Brasil\) \(www.gov.br\)](http://www.gov.br). Acesso em 1º de novembro de 2021.

<sup>24</sup> Disponível em <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/creg/resolucoes-da-creg/resolucao-no-4-de-9-de-setembro-de-2021-resolucao-no-4-de-9-de-setembro-de-2021-dou-imprensa-nacional.pdf/view>. Acesso em 31 de outubro de 2021.

<sup>25</sup> Disponível em [Brasil enfrenta a pior crise hídrica em 91 anos | Radioagência Nacional \(ebc.com.br\)](http://www.ebc.com.br). Acesso em 31 de outubro de 2021.

<sup>26</sup> Disponível em [Na ONU, Bolsonaro destaca compromisso com transição energética e matriz brasileira | CNN Brasil](http://www.cnnbrasil.com.br). Acesso em 1º de novembro de 2021.

	<p>preço marginal de R\$ 1.602,01 por MWh<sup>27</sup>. O custo total da energia contratada é de aproximadamente R\$ 40 bilhões.</p> <p>Em 29 de outubro, a Aneel anunciou a bandeira tarifária amarela no mês de novembro para os consumidores que recebem o benefício da Tarifa Social de Energia Elétrica.<sup>28</sup></p>
--	--

Legenda:  bandeira verde  bandeira amarela  
 bandeira vermelha  bandeira vermelha  bandeira escassez hídrica  
1 2

### 3. Desenvolvimento dos trabalhos da CTECRHE

Os trabalhos da CTECRHE serão desenvolvidos utilizando como roteiro básico os três objetivos da Comissão. Dentro de cada um dos objetivos, foram escolhidas as principais questões a serem respondidas.

Com relação ao primeiro objetivo: **i) averiguar as causas e os efeitos da crise hidroenergética que assola o País**, as questões a serem respondidas são apresentadas a seguir:

#### a. A crise energética é conjuntural ou estrutural?

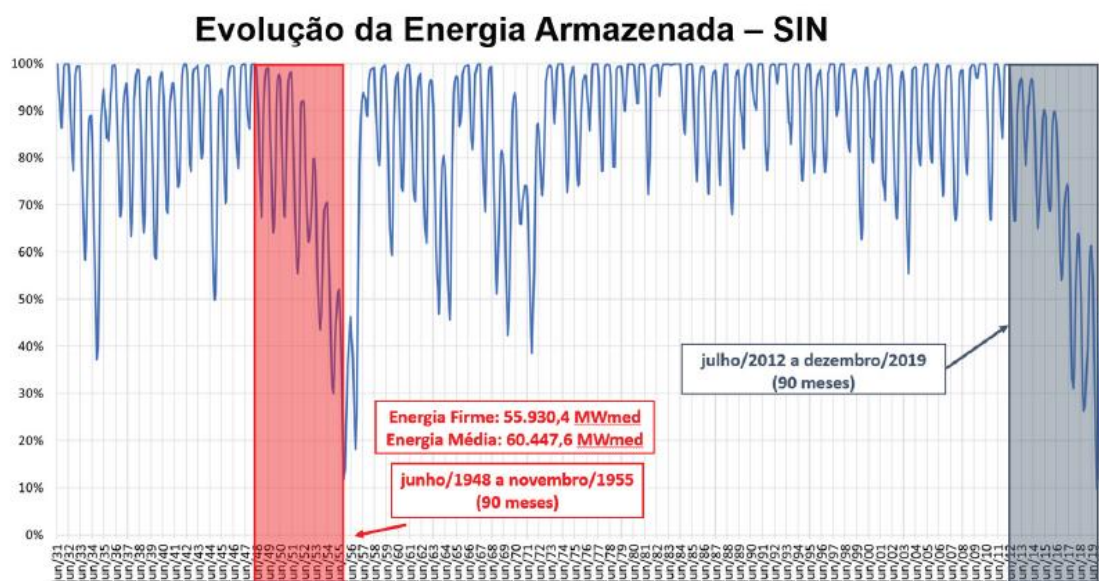
Segundo o ministro de Estado de Minas e Energia, a crise energética decorre da pior conjuntura hídrica em 91 anos<sup>29</sup>. É verdade que os reservatórios do SIN não atingem sua capacidade máxima desde 2012, como mostra a Figura 1. Contudo, é imprescindível que se avalie o quanto o SEB

<sup>27</sup> Disponível em [Leilão emergencial de energia contrata 775,8 MW médios e 1,22 GW de potência | Empresas | Valor Econômico \(globo.com\)](https://bit.ly/3mpQHe8). Acesso em 25 de outubro de 2021.

<sup>28</sup> Disponível em <https://bit.ly/3mpQHe8>. Acesso em 31 de outubro de 2021.

<sup>29</sup> Disponível em [Bento Albuquerque pede esforço na redução do consumo de energia elétrica \(correio braziliense.com.br\)](https://bit.ly/3mpQHe8). Acesso em 25 de outubro de 2021.

é vulnerável a longos períodos secos, principalmente se esse tipo de ocorrência climática passar a ocorrer à amiúde<sup>30</sup>.



**Figura 1** – O atual período já superou o período crítico anterior, isto é, trata-se do mais longo tempo sem que os reservatórios do SIN atinjam o nível máximo<sup>31</sup>.

O SEB atual é diferente daquele que foi levado ao racionamento por um período seco mais prolongado em 2001. Destacam-se a maior variedade de fontes de geração e o aumento da rede de transmissão. Esta reduz a dependência da fonte hidráulica e aquela permite o intercâmbio energético entre os submercados. Essas duas mudanças aumentaram a resiliência do SEB a eventos de escassez hídrica comparativamente aos anos

<sup>30</sup> “ ‘Estudos sobre o clima no futuro, considerando a emissão de diferentes gases de efeito estufa, corroboram que haverá um aumento contínuo na frequência desses eventos [períodos secos] e sobre essas regiões [Sudeste e centro-Oeste]’, explica o pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Jean Ometto, que coordena o desenvolvimento da plataforma AdaptaBrasil MCTI, ferramenta de apoio à gestão pública e privada que apresenta cenários dos impactos causados pela mudança do clima.” Disponível em [Pesquisadores explicam a relação entre mudança do clima e crise hídrica no Brasil — Português \(Brasil\) \(www.gov.br\)](http://www.gov.br/pesquisadores-explicam-a-relacao-entre-mudanca-do-clima-e-crise-hidrica-no-brasil-portugues-brasil). Acesso em 2 de novembro de 2021.

<sup>31</sup> Disponível em [http://www.ons.org.br/AcervoDigitalDocumentosEPublicacoes/REVISTA\\_PEN%202020\\_20\\_versao2020112.pdf](http://www.ons.org.br/AcervoDigitalDocumentosEPublicacoes/REVISTA_PEN%202020_versao2020112.pdf). Acesso em 25 de outubro de 2021.

2000. Entretanto, nem todas as mudanças ocorridas nas duas últimas décadas contribuíram para tornar o SEB menos vulnerável a secas prolongadas.

O primeiro ponto a ressaltar é que as usinas hidrelétricas de grande porte com reservatório de regularização deixaram de ser construídas desde o final dos anos 1990. A partir de então, os grandes projetos são todos a fio d'água, em desobediência clara à previsão legal<sup>32</sup> do aproveitamento ótimo dos recursos hídricos<sup>33</sup>, como no caso das usinas hidrelétricas de Santo Antônio, Jirau e Belo Monte.

O segundo ponto relevante é que parcelas crescentes da carga, que aumenta praticamente todos os anos, estão sendo atendidas por fontes renováveis, como a eólica e a solar fotovoltaica, caracteristicamente intermitentes, ou seja, que não são flexíveis nem despacháveis. O resultado da soma desses fatores é a redução contínua do grau de regularização (energia armazenada máxima / carga) do SEB, como mostra a Figura 2, e a maior dificuldade de controle operacional da geração e da transmissão para atendimento da carga. Naturalmente, o menor grau de regularização torna o SEB mais vulnerável a secas.

---

<sup>32</sup> Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995:

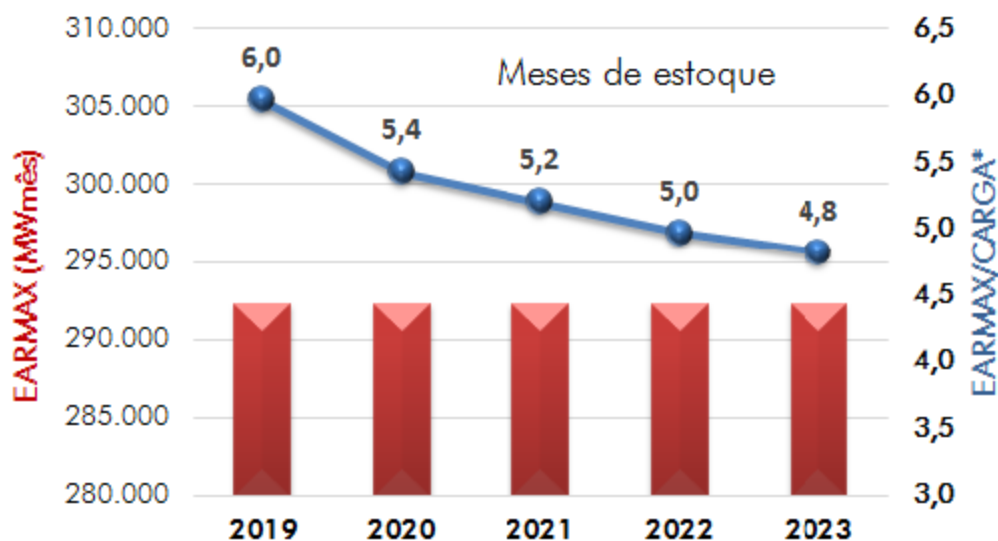
Art. 5º .....

.....

§ 3º Considera-se "aproveitamento ótimo", todo potencial definido em sua concepção global pelo melhor eixo do barramento, arranjo físico geral, níveis d'água operativos, reservatório e potência, integrante da alternativa escolhida para divisão de quedas de uma bacia hidrográfica.

.....

<sup>33</sup> Disponível em [Por que o Brasil está trocando as hidrelétricas e seus reservatórios por energia mais cara e poluente? \(senado.leg.br\)](http://www.senado.leg.br). Acesso em 1º de novembro de 2021.



**Figura 2** – Evolução estimada do grau de regularização do SEB<sup>34</sup>.

Ainda como agravantes dos riscos à segurança energética, verificam-se as seguintes tendências que impactam os reservatórios das hidrelétricas: i) aumento do consumo de água dos reservatórios para outros usos além da geração elétrica; ii) imposição de restrições à gestão do defluxe dos reservatórios por questões ambientais ou ligadas aos usos múltiplos da água; iii) redução da água (energia) afluente nos reservatórios por práticas, como o desmatamento, retirada de água dos rios para irrigação e a construção de pequenos açudes; e iv) redução das precipitações pluviométricas médias e aumento da ocorrência de eventos extremos de seca nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste causados pelo aquecimento global, como preveem os climatologistas<sup>35</sup>. Esta última tendência já é perceptível, conforme ilustra a Figura 3: a predominância de anos secos sobre anos úmidos acentua-se desde meados da década de 1980.

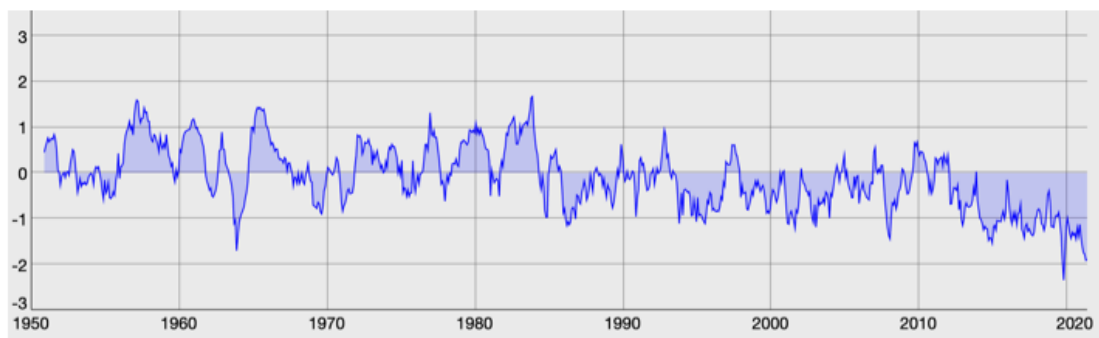
<sup>34</sup>

Disponível

em

[http://www.ons.org.br/AcervoDigitalDocumentosEPublicacoes/PEN\\_Executivo\\_2019-2023.pdf](http://www.ons.org.br/AcervoDigitalDocumentosEPublicacoes/PEN_Executivo_2019-2023.pdf). Acesso em 25 de outubro de 2021.

<sup>35</sup> Disponível em [Pesquisadores explicam a relação entre mudança do clima e crise hídrica no Brasil — Português \(Brasil\) \(www.gov.br\)](https://www.gov.br/pesquisadores-explicam-a-relacao-entre-mudanca-do-clima-e-crise-hidrica-no-brasil). Acesso em 2 de novembro de 2021.



**Figura 3** – Índice normalizado de precipitações na Região Sudeste. Os anos com índice entre -0,5 e 0,5 são considerados normais; índice maior que 0,5 representa ano chuvoso e menor que -0,5, ano seco.<sup>36</sup>

Ainda na seara ambiental, é importante avaliar os possíveis impactos sobre os recursos hídricos e, conseqüentemente, sobre o setor elétrico, de modificações na legislação, como a mudança da regulamentação das Áreas de Proteção Permanente (APP), e o desmonte dos órgãos de fiscalização ambiental.

Considerando o exposto acima, é discutível se a atual crise energética é apenas conjuntural, fruto do pior cenário hídrico já registrado. Se for tratada dessa forma, como um evento esporádico, desconhecendo as tendências ambientais, sociais e econômicas que já se vislumbram, o risco é de que crises semelhantes se repitam com frequência cada vez maior no futuro.

### **b. A crise energética era previsível e evitável?**

Como mostra a Figura 1, os reservatórios do SIN não são plenamente enchidos desde 2012. Além disso, o volume acumulado ao fim do período seco veio caindo ano a ano há quase uma década. Então, não se pode dizer que a atual crise energética resulte de um único período úmido com baixas precipitações. A sua ocorrência, a princípio, deveria ter sido

---

<sup>36</sup> Idem.



prevista pelas ferramentas computacionais utilizadas para medir o risco ao fornecimento de energia elétrica. Nesse contexto, fica a dúvida quanto à confiabilidade desses modelos e à antecedência de suas previsões. Como mostra a Tabela 1, apenas na 252ª Reunião do CMSE, realizada em 24 de agosto de 2021, houve alerta de não atendimento à potência máxima do SIN no fim do período seco.

Seria razoável verificar a necessidade atualização dos modelos e das premissas desses sistemas computacionais frente, por exemplo, a alterações no padrão de precipitações pluviométricas provocadas pelas mudanças climáticas e ao assoreamento dos reservatórios. É preciso também realizar o correto dimensionamento das garantias físicas das hidrelétricas.

Por fim, considerando a centralidade desses modelos computacionais na operação do SEB, incluindo a decisão de acionar termelétricas, e no cálculo do preço à vista da energia elétrica, é peremptório dar-lhes a devida transparência. Quando o sinal de preço não reflete o custo real da geração, as decisões tomadas pelos agentes econômicos e gestores do SEB podem agravar as consequências das crises energéticas.

Reconheça-se que o racionamento foi evitado até o momento, porém ao custo de dezenas de bilhões de reais. Segundo relatório publicado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), as medidas emergenciais adotadas causarão ao PIB a queda de R\$ 8,2 bilhões e R\$ 14,2 bilhões, respectivamente, em 2021 e 2022<sup>37</sup>. Além disso, 166 mil empregos serão perdidos neste ano e 290 mil no próximo. Portanto, é pertinente questionar sobre a eficiência e a economicidade do enfrentamento da crise energética. De fato, várias perguntas podem ser feitas, mormente sobre a tempestividade

---

<sup>37</sup> Disponível em [Alta de preços de energia tirará R\\$ 22,4 bilhões do PIB do país em 2021 e 2022, diz CNI | Economia | G1 \(globo.com\)](https://g1.globo.com/brasil/noticia/2021/11/03/alta-de-precos-de-energia-tirara-r-22-4-bilhoes-do- PIB-do-pais-em-2021-e-2022-diz-cni-economia-g1-globo.com). Acesso em 3 de novembro de 2021.

do acionamento das termelétricas: Houve retardo em acionar as termelétricas? As termelétricas mais baratas poderiam ter sido acionadas anteriormente para evitar que depois fosse necessário acionar também as termelétricas mais caras? Por que as termelétricas só foram acionadas quando os reservatórios estavam muito esvaziados?

Se verificado o atraso do acionamento das termelétricas, teria sido em decorrência de más decisões técnicas ou haveria outras razões? Seria o populismo tarifário no SEB<sup>38</sup> a razão que retardou o acionamento das termelétricas e permitiu o deplecionamento exagerado dos reservatórios? Ou seria uma razão de ordem política? No caso, o Poder Executivo retardou o reconhecimento do problema para garantir a tramitação mais tranquila da MP nº 1.031, de 2021, que trata da privatização da Eletrobras? Em termos mais claros: A crise energética teria sido propositalmente subestimada para não criar interferências na privatização da Eletrobras? Coincidência ou não, uma semana após a aprovação pelo Congresso Nacional da MP nº 1.031, de 2021, como mostra a Tabela 1, foi editada a MP nº 1.055, que institui a CREG, o ministro de Estado de Minas e Energia, em pronunciamento em cadeia nacional, falou sobre a gravidade da crise hídrica e pediu a colaboração dos consumidores e a ANEEL aprovou a resolução que estabeleceu os novos valores de adicionais das bandeiras tarifárias. A impressão é de que essas medidas já estavam prontas há muito e aguardando somente o momento “apropriado” para serem divulgadas e implementadas.

Chama a atenção também a gestão das bandeiras tarifárias. Embora as atas da CMSE mostrassem a gravidade das condições dos reservatórios desde setembro de 2020, com as primeiras medidas de

---

<sup>38</sup> O populismo tarifário é historicamente recorrente no SEB e os custos são sempre bilionários, como já se verificou nos anos 1980 e 1990 e após a MP nº 579, de 2012.

economia dos reservatórios tendo sido tomadas em outubro de 2020, a cor da bandeira foi mantida verde ou amarela durante praticamente todo o pior período chuvoso já registrado. Além disso, os novos valores das bandeiras tarifárias foram definidos apenas no fim de junho, no meio do período seco, quando o rombo da conta Bandeiras Tarifárias já ultrapassava os R\$ 3 bilhões<sup>39</sup>. Apenas um mês depois, foi instituída a bandeira escassez hídrica, mesmo assim o rombo da conta Bandeiras Tarifárias superou R\$ 8 bilhões em agosto de 2021<sup>40</sup>. Três dias após a instituição da bandeira escassez hídrica, é editada a MP nº 1.066, de 2021, que permitiu postergação do recolhimento de tributos por parte das distribuidoras de energia elétrica até dezembro. Atualmente, já se fala de um empréstimo de até R\$ 15 bilhões para cobrir os custos dos acionamentos das termelétricas<sup>41</sup>.

Diante do volume do débito que será repassado aos consumidores, cabe verificar se a administração das bandeiras tarifárias foi feita da forma mais adequada, isto é, de acordo com as razões que justificaram a sua criação, ou se foi mais uma ocorrência de populismo tarifário e de controle artificial da inflação.

Em suma, as perguntas a serem respondidas são: As medidas necessárias para evitar a crise energética ou mitigá-la foram realizadas? Se sim, foram realizadas tempestivamente?

Já quanto ao segundo objetivo, **ii) acompanhar a atuação da Câmara de Regras Excepcionais para Gestão Hidroenergética (CREG),**

---

<sup>39</sup> Disponível em [Relatório de Bandeiras Tarifárias - ANEEL](#). Acesso em 2 de novembro de 2021.

<sup>40</sup> Idem.

<sup>41</sup> Disponível em [Governo prepara socorro de até R\\$ 15 bi para distribuidoras de energia. Consumidor pagará a conta a longo prazo - Jornal O Globo](#). Acesso em 2 de novembro de 2021.

criada pela Medida Provisória (MP) nº 1.055, de 28 de junho de 2021, as questões a serem respondidas são apresentadas a seguir:

**c. As decisões da CREG são corretas? Isto é, garantem a segurança energética ao menor custo possível?**

A CREG foi criada pela MP nº 1.055, de 28 de junho de 2021, em pleno período seco. Desde então, tem tomado medidas com intuito de garantir o fornecimento de energia elétrica até o início do período chuvoso (a CREG durará até 30 de dezembro de 2021 ou, se a MP nº 1.055, de 2021, perder a eficácia, o que é bem possível, somente até 7 de novembro). Sendo assim, é recomendável que se avaliem se essas medidas são eficazes e eficientes, isto é, se garantem o fornecimento de energia elétrica ao menor custo possível.

Também será útil verificar se a CREG está adotando as medidas recomendadas por órgãos técnicos do SEB, como o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS).

**d. As decisões da CREG são tempestivas?**

Decisões corretas tomadas com atraso são pouco efetivas, pois o resultado fica aquém do esperado e os custos tendem a crescer. Isso posto, a apreciação da tempestividade das medidas da CREG deve ser parte do escopo da CTECRHE.

**e. Quais são os impactos das decisões da CREG no curto, médio e longo prazos?**

Na verdade, os impactos das decisões da CREG não cessarão com o fim da Câmara em 30 de dezembro de 2021. Por exemplo, no dia 25

de outubro de 2021, foi realizado o 1º Procedimento Competitivo Simplificado (PCS) para contratação de reserva de capacidade<sup>42</sup>, segundo representante do Ministério de Minas e Energia (MME), o certame foi recomendado pela CREG<sup>43</sup>. Foram contratados 775,8 MW médios e 1,22 GW de potência, para suprimento de 1º maio de 2022 a 31 de dezembro de 2025, ao preço marginal de R\$ 1.602,01 por MWh<sup>44</sup>. À guisa de referência, o Custo Marginal de Operação (CMO), na semana operativa de 23/10 a 29/10/2021, foi de R\$ 161,01 por MWh em todos os submercados<sup>45</sup>, embora já ocorrido a contratação de termelétricas ao custo de quase R\$ 2.500 por MWh<sup>46</sup>. O valor total contratado no 1º PCS é de aproximadamente R\$ 40 bilhões. Como se vê, as decisões do CREG continuarão repercutindo no SEB por anos.

As chuvas em outubro vieram acima das expectativas, fazendo com que os reservatórios das Regiões Sudeste e Centro-Oeste terminassem o mês com volume acima do esperado, 1,5% superior ao registrado em setembro<sup>47</sup>. Contudo, a situação dos reservatórios continua crítica, apenas deixou de piorar. Se o próximo período úmido, que se inicia em novembro, seguir a tendência apresentada na Figura 3, o racionamento em 2022 será provável. Nesse caso, a CREG terá de ser reinstituída.

---

<sup>42</sup> Disponível em [CCEE - Leilões](#) -. Acesso em 25 de outubro de 2021.

<sup>43</sup> Disponível em [Não há previsão de mais leilões emergenciais, diz Ministério de Minas e Energia | Empresas | Valor Econômico \(globo.com\)](#). Acesso em 25 de outubro de 2021.

<sup>44</sup> Disponível em [Leilão emergencial de energia contrata 775,8 MW médios e 1,22 GW de potência | Empresas | Valor Econômico \(globo.com\)](#). Acesso em 25 de outubro de 2021.

<sup>45</sup> Disponível em [http://www.ons.org.br/AcervoDigitalDocumentosEPublicacoes/SUMARIOEXECUTIVO\\_PMO\\_202110\\_REV4.pdf](http://www.ons.org.br/AcervoDigitalDocumentosEPublicacoes/SUMARIOEXECUTIVO_PMO_202110_REV4.pdf). Acesso em 25 de outubro de 2021.

<sup>46</sup> Disponível em [Em um mês, custo de térmica mais cara do país sobe 40% - 31/08/2021 - Mercado - Folha \(uol.com.br\)](#). Acesso em 3 de novembro de 2021.

<sup>47</sup> [Reservatórios das regiões Sudeste e Centro-Oeste recebem mais chuvas que o esperado em outubro, diz ONS - Jornal O Globo](#). Acesso em 2 de novembro de 2021.

Por fim, no que tange ao terceiro objetivo: **iii) propor soluções que garantam a segurança energética e a modicidade tarifária do Sistema Elétrico Brasileiro (SEB)**, as questões a serem respondidas são apresentadas a seguir:

**f. Quais mudanças no planejamento do SEB são necessárias para afastar ou mitigar o risco de novas crises energéticas?**

Se a CTECRHE concluir que a atual crise energética decorre de fatores estruturais, torna-se necessário sugerir linhas mestras para a futura expansão do SEB, de forma a torná-lo mais robusto frente aos cenários futuros de escassez hídrica e maior disputa pela água. Nesse quadro, são fatores a considerar: i) a expansão da geração com baixas emissões de gases de efeito estufa, em linha com os compromissos do País no âmbito do Acordo de Paris; e ii) a Lei nº 14.182, de 12 de julho de 2021, oriunda da conversão da MP nº 1.031, de 2021, que, além da privatização da Eletrobras, empresa concessionária das maiores hidrelétricas com reservatórios de regularização do Brasil, traz diversos comandos polêmicos relativos à expansão da geração, principalmente termelétricas a gás natural. Aliás, parece não ter sido encontrada ainda a solução que traga maiores ganhos sinérgicos no acoplamento dos setores elétrico e do gás natural.

Outros fatores relevantes são o papel da energia nuclear no SEB e o impacto dos novos arranjos produção/consumo decorrentes da geração distribuída e das *smart grids*.

**g. Quais mudanças legislativas são necessárias para afastar ou mitigar o risco de novas crises energéticas?**

O SEB é regido por um intrincado marco legal, que é constantemente alterado. Neste momento, tramitam no Congresso Nacional diversos projetos de lei que propõe mudanças significativas nesse arcabouço legal. Entre eles, destaca-se o Projeto de Lei nº 414, de 2021, numerado anteriormente como PLS nº 232, de 2016, com o objetivo de *aprimorar o modelo regulatório e comercial do setor elétrico com vistas à expansão do mercado livre*. A CTECRHE, à luz de suas análises e conclusões, se couber, avaliará a possibilidade de alterar essas proposições ou apresentar seus próprios projetos de lei para o SEB. Inclusive, poderá ser revisto o papel dos consumidores em prol da liberdade de escolha da geradora de energia elétrica. No modelo vigente, os consumidores cativos estão completamente a reboque de decisões governamentais e sem alternativa senão pagar a conta, cada vez mais alta.

Também podem ser feitas indicações aos órgãos responsáveis, quando os ajustes considerados necessários pela CTECRHE são matérias de porte regulamentar, por exemplo, os já comentados modelos computacionais utilizados para avaliar o risco ao fornecimento e o preço da energia elétrica no mercado à vista (Preço de Liquidação das Diferenças – PLD)<sup>48</sup>.

São essas as questões que julgamos mais relevantes para serem tratadas pela CTECRHE. A metodologia proposta é apresentada a seguir.

---

<sup>48</sup> Disponível em [CCEE - Metodologia](#) -. Acesso em 3 de novembro de 2021.

## **4. Metodologia**

Para consecução de seus objetivos, a CTECRHE se utilizará de audiências públicas, visitas técnicas, reuniões com representantes de órgãos e entidades do setor elétrico.

### **a. Realização de audiências públicas:**

#### **Audiência Pública – Cenário atual do Setor Elétrico:**

Convidado:

- Thiago Vasconcellos Barral Ferreira – Presidente da Empresa de Pesquisa Energética (EPE);
- André Pepitone – Diretor-Geral da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL);
- Luiz Carlos Ciocchi - Diretor-Geral do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS);
- Rui Guilherme Altieri Silva - Presidente do Conselho de Administração da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE);

#### **Audiência Pública – A crise energética e a CREG:**

Convidado:

- Bento Costa Lima de Albuquerque Júnior, Ministro de Estado de Minas e Energia.



### **Audiência Pública – Diagnóstico da crise energética:**

Convidados:

- Edvaldo Alves de Santana, ex-Diretor da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL);
- Jerson Kelman, ex-Presidente da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e ex-Diretor-Geral da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL);
- Mário Veiga Pereira, Diretor Fundador da PSR;
- Rodrigo Limp Nascimento, Presidente da Eletrobras.

### **Audiência Pública – A gestão da crise energética:**

Convidados:

- Nivalde Castro, professor do Instituto de Economia da UFRJ e coordenador do Grupo de Estudos do setor Elétrico (GESEL);
- Paulo Pedrosa, Presidente da Associação dos Grandes Consumidores de Energia e Consumidores Livres (ABRACE);
- Pedro Parente, ex-Presidente da Câmara de Gestão da Crise de Energia Elétrica (GCE);
- Representante do Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC).

### **Audiência Pública – O SEB e as mudanças Climáticas:**

Convidados:

- José Goldberg – Ex-Presidente da FAPESP e professor emérito da USP;
- Roberto Schaeffer, Professor Titular de Economia da Energia do Programa de Planejamento Energético da Coppe – UFRJ;
- José Antonio Marengo Orsini, Coordenador-geral de Pesquisa e Desenvolvimento do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden);
- Gilvan Sampaio de Oliveira, Coordenador-Geral de Ciências da Terra do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE);
- Patricia Madeira, Diretora da Climatempo.

### **Audiência Pública – Planejamento do SEB:**

Convidados:

- Maurício Tolmasquin, ex-Presidente da Empresa de Pesquisa Energética (EPE);
- Luiz Augusto Barroso, Diretor presidente da PSR;
- Luiz Eduardo Barata, ex-Diretor do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS);
- Joisa Dutra, Diretora do Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura da Fundação Getulio Vargas (FGV CERJ);
- Ildo Sauer – Especialista na área de Energia;

**b. Visitas Técnicas**

- Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL);
- Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA);
- Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS).

**c. Reuniões técnicas com representantes de órgãos e entidades do setor elétrico, incluindo:**

- Câmara de Regras Excepcionais para Gestão Hidroenergética (CREG);
- Ministério de Minas e Energia (MME);
- Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE);
- Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS);
- Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL);
- Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE);
- Empresa de Pesquisa Energética (EPE);
- Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (CEPEL);
- Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA);
- Entidades representativas dos diversos elos da cadeia do setor elétrico;
- Tribunal de Contas da União (TCU);

- Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC);
- Universidades, Centros de Pesquisa e Consultorias com expertise na área de energia elétrica.