

O Setor Elétrico e a Agenda ESG

Propostas para os Candidatos à Presidência da República

Revisão 10
9 de Agosto de 2022

SERVIÇOS



OBSERVATÓRIO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO

(Dimensões abordadas nos *White papers* e estudos abertos, artigos e eventos)

Programação

- 9h00 Abertura
- 9h10 A agenda Social e de Governança
- 10h30 Intervalo
- 11h00 A agenda Ambiental
- 12h30 Encerramento

Programação

9h00 **Abertura**

9h10 A agenda Social e de Governança

10h30 Intervalo

11h00 A agenda Ambiental

12h30 Encerramento

Objetivos

- (a) Discutir os desafios de ESG para o setor elétrico brasileiro nos próximos anos;
- (b) Identificar e discutir propostas que contribuam para preservar os recursos naturais, aprimorem o relacionamento com as comunidades, e fortaleçam a governança corporativa das empresas que atuam no setor elétrico;
- (c) Apontar os desafios atrelados à implantação de projetos do setor elétrico e debater sobre como eles podem se tornar vetores de preservação ambiental, desenvolvimento da sociedade e respeito à governança;
- (d) Debater propostas de lei em tramitação no Congresso Nacional que fazem parte da pauta ESG atrelada ao setor elétrico.

Participantes

Moderadores do Instituto Acende Brasil

Claudio Sales, presidente do Instituto Acende Brasil

Alexandre Uhlig, diretor de Assuntos Socioambientais e Sustentabilidade

Debatedores das coligações de partidos políticos

Daniel Keller, representante do PDT (candidato *Ciro Gomes*)

Karina Bugarin, representante da coligação MDB/PSDB/Cidadania (candidata *Simone Tebet*)

Mauricio Tolmasquim, representante da coligação PT/PSB/PCdoB/PV/PSOL/Rede/Solidariedade (candidato *Lula*)

O PL não indicou representante para participar do XIII Fórum Acende Brasil

Dinâmica do XIII Fórum Acende Brasil

1. O XIII Fórum será dividido 5 blocos:

- *Direitos Humanos*
- *Eficiência e Governança*
- *Recursos Naturais*
- *Mudanças Climáticas*
- *Transição Energética*

2. Em cada bloco, será apresentado, em 7 minutos, um breve diagnóstico sobre cada tema, contendo propostas e perguntas

3. A seguir, por 30 minutos, o tema será debatido com os representantes dos candidatos

Programação

9h00 Abertura

9h10 **A agenda Social e de Governança**

10h30 Intervalo

11h00 A agenda Ambiental

12h30 Encerramento



Direitos Humanos



Eficiência e Governança



Direitos Humanos



Eficiência e Governança

Diversidade

Relação com comunidades



Direitos Humanos



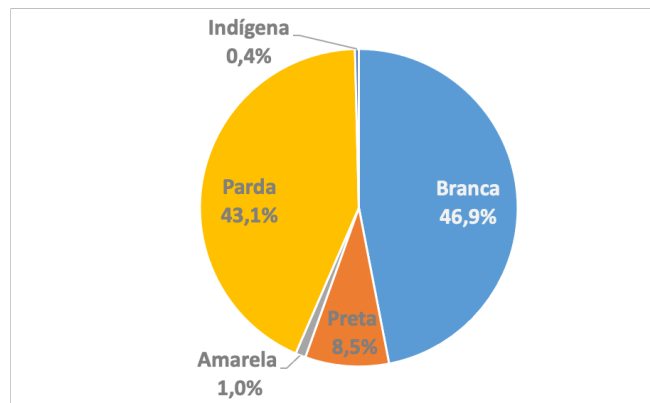
Eficiência e Governança

Diversidade

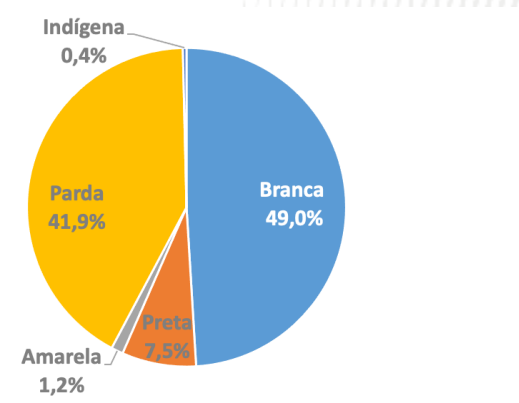
Relação com comunidades

A população brasileira é composta por **48,2%** de homens e **51,8%** de mulheres.

Distribuição de homens por cor ou raça



Distribuição de mulheres por cor ou raça



A população branca de homens e mulheres no Brasil é menor que a população das outras raças juntas.



Direitos Humanos

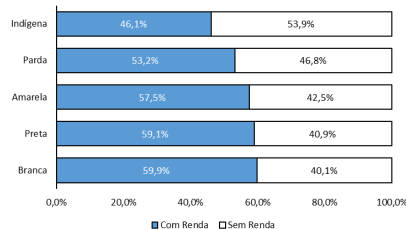


Eficiência e Governança

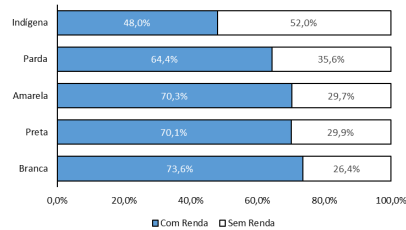
Diversidade

Relação com comunidades

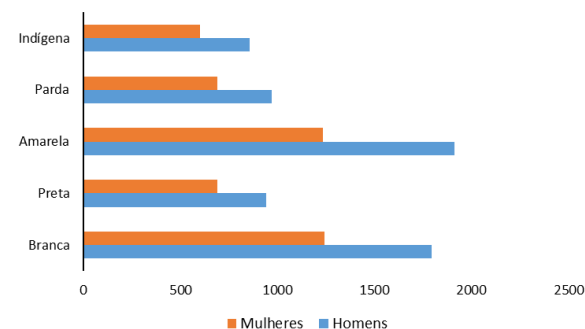
Percentual de mulheres por cor ou raça com renda



Percentual de homens por cor ou raça com renda



Renda média mensal por gênero, cor ou raça da amostra com renda em BRL



Mulheres, Negros e Pardos estão em menor número com renda, em posições de chefia e ganham menos. Mulheres trabalham mais no ambiente doméstico e exercem mais trabalho não remunerado.



Direitos Humanos



Eficiência e Governança

Diversidade

Relação com comunidades

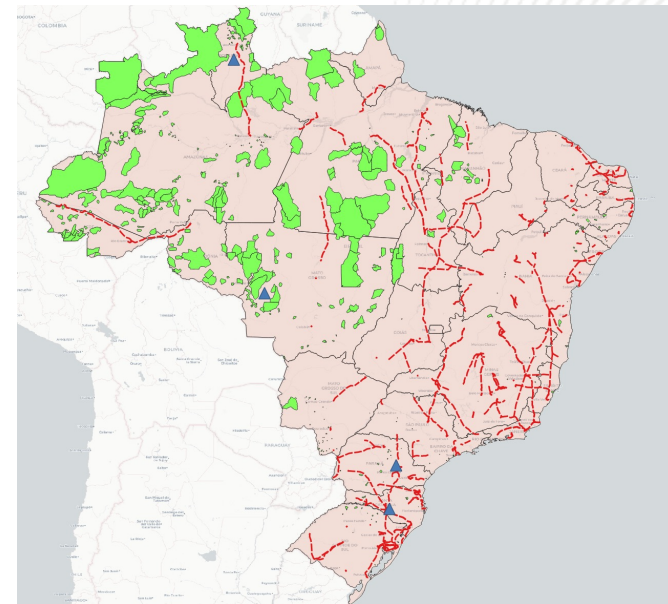
No Brasil existem atualmente 724 Terras Indígenas que totalizam 1,045 milhão km² (12,2% do território nacional) e reúnem cerca de 900 mil pessoas.

67% destas TIs são homologadas. O restante está em processo de identificação ou declaração.

Parte dos empreendimentos planejados no setor elétrico está próxima ou dentro de TIs.

Como o Brasil é signatário da Convenção OIT 169 desde 2003, as populações tradicionais que vivem no entorno dos empreendimentos devem ser consultadas sobre os projetos de forma Livre, Prévia e Informada.

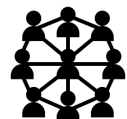
Mapa da distribuição das terras indígenas e hidrelétricas e LTs planejadas





Diversidade

1. *Avaliar o quadro de funcionários e promover diversidade no processo seletivo.*



Relação com comunidades

2. *Estabelecer uma política de portas abertas e comunicação de mão dupla, colocando à disposição dos interessados canais de comunicação.*



Consulta Livre Prévia e Informada

3. *Regulamentar o artigo 231 da Constituição e o artigo 6º da Convenção OIT 169, definindo os critérios para a consulta prévia e a repartição de benefícios.*



Reconhecimento das Terras Indígenas

4. *Definir condições para exploração de recursos hídricos e o estabelecimento de faixas de servidão em Terras Indígenas (*)*

(*) O PL 191/2020, estabelece as condições para a realização da pesquisa e da lavra de recursos minerais e para o aproveitamento de recursos hídricos para geração de energia elétrica em terras indígenas.

Questões para reflexão

- O Brasil é um país diverso. Como seu governo pretende aprimorar os mecanismos de diversidade nas empresas?
- Empreendimentos do setor elétrico (usinas ou linhas de transmissão) podem interferir em terras indígenas e precisarão passar por processos de consulta e repartição de benefícios com povos indígenas. Qual é a sua proposta para regulamentar o artigo 231 da Constituição e o artigo 6º da Convenção OIT 169 e definir os critérios para a consulta prévia e a repartição de benefícios?
- O seu governo pretende discutir o Projeto de Lei 191/2020, que estabelece as condições para o aproveitamento de recursos hídricos para geração de energia elétrica em terras indígenas?



Direitos Humanos



Eficiência e Governança

Licenciamento Ambiental

Capital Social



Direitos Humanos



Eficiência e Governança

Licenciamento Ambiental

Capital Social

As regras do Licenciamento Ambiental encontram-se dispersas em diferentes instrumentos normativos.

O Projeto de Lei (PL) 2159/2021, também conhecido como Lei Geral do Licenciamento Ambiental, foi apresentado em 2004, aprovado pela Câmara dos Deputados em 2021, e seguiu para revisão do Senado.

Aprimoramentos no Licenciamento Ambiental (LA)

1. Definição de regras objetivas sobre a necessidade e o tipo de LA exigido;
2. Inexigibilidade de certidão municipal de adequação às leis locais de uso e ocupação do solo;
3. Flexibilização dos procedimentos para organização de audiências públicas;
4. Possibilidade de elaboração de EIA para múltiplos empreendimentos;
5. Utilização de diagnóstico pré-existente;
6. Proteção do LA contra demandas não relacionadas aos impactos provocados pelos projetos.

Uma vez aprovada pelo Senado Federal, a Lei Geral do Licenciamento concentrará muitas dessas regras, descomplicando e reduzindo as incertezas no processo de licenciamento ambiental.



Direitos Humanos

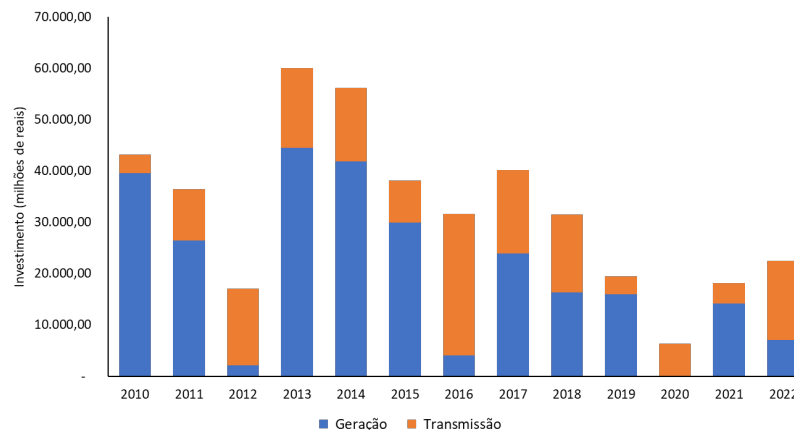


Eficiência e Governança

Licenciamento Ambiental

Capital Social

Investimentos realizados no setor elétrico*



Investimentos no setor elétrico desde 2010*:

- BRL 266,0 bilhões (R\$ 20,5 bilhões/ano) em geração; e
- BRL 154,8 bilhões (R\$11,9 bilhões/ano) em transmissão.

* valores atualizados para junho de 2022

O PDE 2031 prevê investimentos que totalizam:

- BRL 292,2 bilhões em geração centralizada e BRL 134,9 bilhões em geração distribuída; e
- BRL 100,7 bilhões em linhas de transmissão e subestações.



Licenciamento Ambiental

1. *Aprovar o PL 2159/2021 (Lei Geral do Licenciamento Ambiental) com os ajustes necessários para eliminar as incertezas decorrentes da flexibilização do licenciamento de algumas atividades produtivas. A aprovação do PL trará segurança jurídica aos empreendimentos do setor elétrico.*



Capital Social | Segurança Jurídica

2. *Garantir a segurança jurídica e o cumprimento dos contratos para que os investimentos no setor elétrico sejam mantidos e as regiões que receberão os projetos sejam beneficiadas com contratação de mão-de-obra, geração de renda e recolhimento de impostos.*



Capital Social

3. *Garantir na relação com os stakeholders os pilares do Capital Social: confiança, participação, pertencimento, reciprocidade, networking, engajamento, diversidade, igualdade e respeito às leis na implantação dos empreendimentos.*

Questões para reflexão

- O PL 2159/21, a Lei Geral de Licenciamento Ambiental, contém alguns pontos sensíveis que podem trazer insegurança jurídica para o desenvolvimento dos projetos como, por exemplo, a dispensa de licenciamento ambiental de atividades agropecuárias. Como você pretende conduzir a aprovação do PL no Senado Federal?
- Qual será o critério utilizado para a escolha dos gestores dos órgãos responsáveis pelo licenciamento ambiental de empreendimentos como Ibama, Funai e Iphan?
- Existe alguma possibilidade de o órgão ambiental federal, o Ibama, ser transformado em uma Agência Reguladora?
- O setor elétrico investirá 530 bilhões de reais em novos empreendimentos, recursos necessários para contratação de mão-de-obra, compra de materiais e investimentos em programas ambientais. Como as regiões que receberão esses investimentos podem se beneficiar?
- Com tantos investimentos, como o setor elétrico pode ser promotor da redução de desigualdades nas regiões onde os empreendimentos são desenvolvidos?

Programação

9h00 Abertura

9h10 A agenda Social e de Governança

10h30 **Intervalo**

11h00 A agenda Ambiental

12h30 Encerramento

Programação

9h00 Abertura

9h10 A agenda Social e de Governança

10h30 Intervalo

11h00 **A agenda Ambiental**

12h30 Encerramento



Recursos Naturais



Mudanças Climáticas



Transição Energética



Recursos Naturais

Biodiversidade

**Usos Múltiplos e Disputa
por Recursos Hídricos**



Mudanças Climáticas



Transição Energética



Recursos Naturais



Mudanças Climáticas



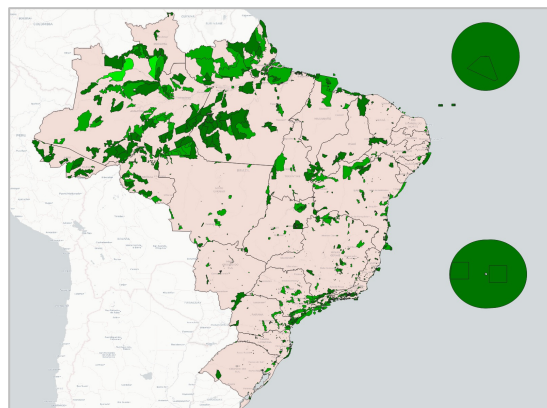
Transição Energética

As 1.871 Unidades de Conservação no Brasil ocupam 1,54 milhão de km² (18% do território nacional). Temos 117 mil espécies de animais e 49 mil de vegetais, das quais 3,3 mil estão ameaçadas de extinção.

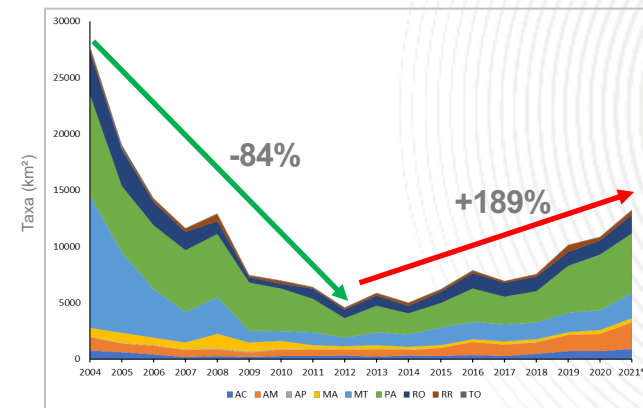
Biodiversidade

Usos Múltiplos e Disputa por Recursos Hídricos

Unidades de conservação



Desmatamento no Brasil



Várias são as ameaças à biodiversidade no Brasil, desde a implantação de empreendimentos do setor elétrico, mineração e agropecuária. Entre 2004 e 2012 houve redução do desmatamento, mas depois desse período tem havido crescimento constante: atualmente estamos com taxas anuais de 15.000 km² de desmatamento, sendo boa parte proveniente de atividades ilegais.

* EPE, Webmap

* INPE, Terrabrasilis



Recursos Naturais



Mudanças Climáticas

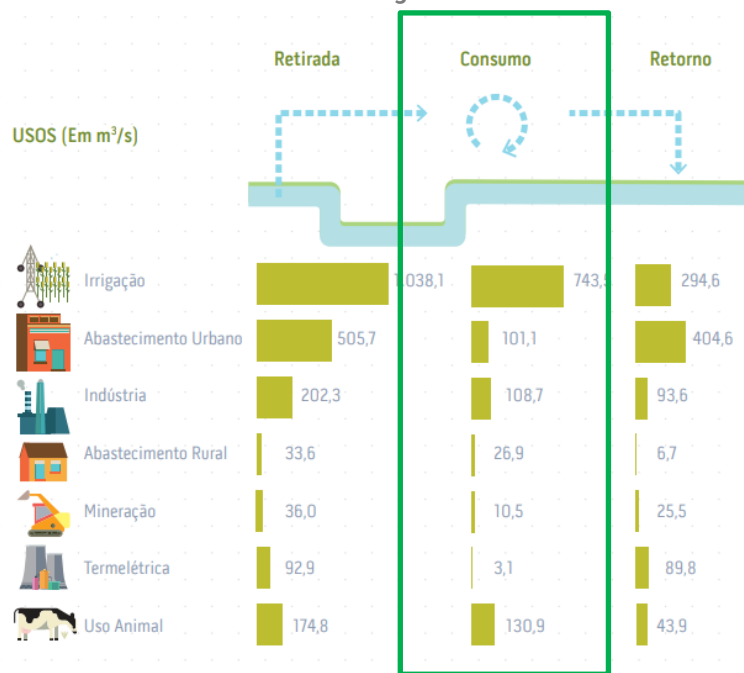


Transição Energética

Biodiversidade

Usos Múltiplos e Disputa por Recursos Hídricos

Demanda de uso da água no Brasil em 2019



A água é um recurso natural cada vez mais escasso no planeta.

Dos 2,5% de água doce, a maior parte (69%) é de difícil acesso, pois está concentrada nas geleiras. 30% são águas subterrâneas e 1% encontra-se nos rios.

Cerca de 12% da disponibilidade de água doce do planeta está em território brasileiro. A Região Norte concentra 80% da água disponível.

O maior consumo de água no Brasil é no setor agropecuário. Irrigação e uso animal são responsáveis por 78% do consumo de água no Brasil.



Recursos Naturais



Mudanças Climáticas

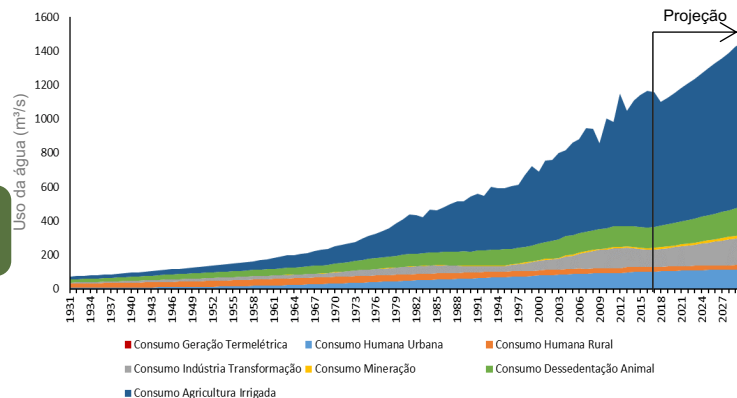


Transição Energética

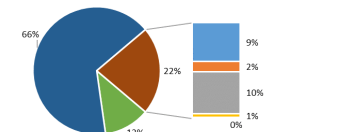
Biodiversidade

Usos Múltiplos e Disputa por Recursos Hídricos

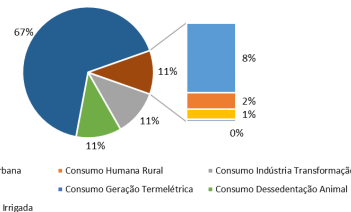
Previsão do uso da água no Brasil



Em 2019



Em 2030



Prevê-se que o consumo de água no Brasil cresça 30% em 2030, mantendo a mesma participação do setor agropecuário.

Estima-se que 40% do território nacional tem ameaças relacionadas à água (“estresse hídrico”).

Os estados brasileiros mais afetados são Bahia, Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte.



Recursos Naturais



Mudanças Climáticas



Transição Energética

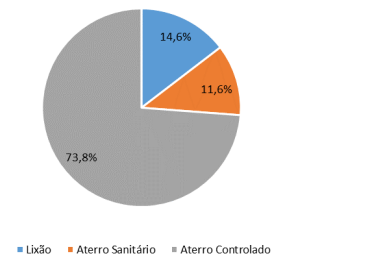
Biodiversidade

Usos Múltiplos e Disputa por Recursos Hídricos

Atendimento com rede Água*		Atendimento com rede Esgoto*		Cobertura de coleta domiciliar Resíduos Sólidos*		
	2010	2020	2010	2020	2010	2020
Pop. Total	147,7	175,5	82,7	114,6	119,3	190,9
	81,1%	84,1%	46,2%	55,0%	93,4%	90,5%
Pop. Urbana	143,9	166,0	82,3	112,4	113,9	176,9
	92,5%	93,4%	53,5%	63,2%	97,2%	98,7%

*milhões de habitantes
*percentuais excluem atendimento com sistema alternativos

Disposição final RSU



Quase 100 milhões de brasileiros (45%) não têm acesso à coleta de esgoto.

Apenas 51% do esgoto é tratado. Os 5 bilhões de m³/ano de esgoto não tratados equivalem à vazão do rio Piracicaba (144 m³/s).

O Brasil teve mais de 167 mil internações por doença de veiculação hídrica em 2020 (Datasus, 2020).

O país gera, por ano, 65,3 milhões de toneladas de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), sendo apenas 1,90 milhão de toneladas de RSU coletadas seletivamente (3%), das quais apenas 1,07 milhão são recuperadas.



Biodiversidade

1. *Integrar os Planejamentos Ambiental e Energético (PAE), incluindo o Setor Elétrico, no Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE).*
2. *Estimular a conservação de áreas de mata nativa e a restauração florestal. A restauração de áreas degradadas contribui para melhoria da qualidade da água e reduz gastos de saneamento.*



Usos Múltiplos e Disputa por Recursos Hídricos

3. *Os usuários dos recursos hídricos precisam pagar pelo uso, com concessão da gestão das bacias hidrográficas à iniciativa privada.*
4. *Regulamentar a dessalinização e a captação de água das chuvas a fim de aumentar a disponibilidade hídrica.*



Saneamento Básico

5. *Ampliar a coleta e o tratamento de esgoto no Brasil (*)*



Resíduos Sólidos

6. *Promover a Economia Circular, estimulando o tratamento prévio dos resíduos antes de serem enviados para o destino final (aterros).*
7. *Incentivar a coleta seletiva, a reciclagem e a queima com aproveitamento energético dos RSUs.*

() O Brasil precisa investir R\$ 593 bilhões nos próximos 12 anos para universalizar o saneamento básico. Desse total, R\$ 43 bilhões devem ser para reduzir o índice de perdas de água para níveis satisfatórios.*

Questões para reflexão

- Qual a sua proposta para reduzir o desmatamento ilegal na Amazônia e em outros biomas? No seu governo haverá a criação de novas Unidades de Conservação, que são 1.871 e ocupam 18% do território nacional?
- É possível explorar de forma sustentável a Amazônia? E construir novos projetos de infraestrutura como hidrelétricas, linhas de transmissão e gasodutos na Amazônia?
- O Brasil carece de um Zoneamento Ecológico Econômico, com as definições das áreas de conservação e das áreas de desenvolvimento? Qual a sua proposta para resolver essa brecha?
- Qual a sua política sobre Economia Circular (Reduzir, Reutilizar e Reciclar)?
- Como será o estímulo do seu governo para o Saneamento Básico? Quais serão as políticas adotadas?
- Sancionado em julho de 2020, o novo marco legal do saneamento básico prevê a universalização dos serviços de água e coleta e tratamento de esgoto até 2033. Seu governo contribuirá para alcançar esta meta? Como?



Recursos Naturais



Mudanças Climáticas



Transição Energética

Emissões Setoriais

Mercado de Carbono



Recursos Naturais



Mudanças Climáticas



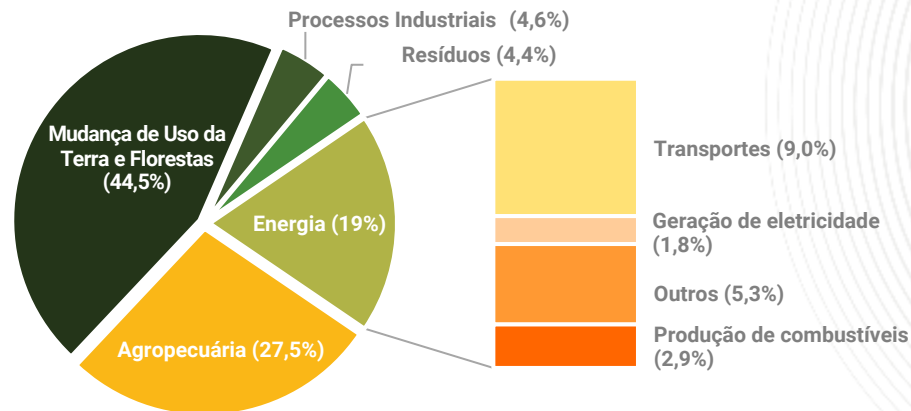
Transição Energética

O Brasil integra o grupo dos 10 maiores emissores de gases do efeito estufa (GEEs) do mundo. Juntos, esses países respondem por 60% das emissões globais de GEEs.

Emissões Setoriais

Mercado de Carbono

Perfil de emissões de GEE no Brasil em 2019**



Diferentemente das grandes economias, cujas emissões concentram-se no setor de energia, as atividades que mais emitem GEEs no Brasil estão associadas ao desmatamento e à agropecuária.

O setor elétrico brasileiro responde por menos de 2% das emissões totais de GEEs do país.



Recursos Naturais



Mudanças Climáticas

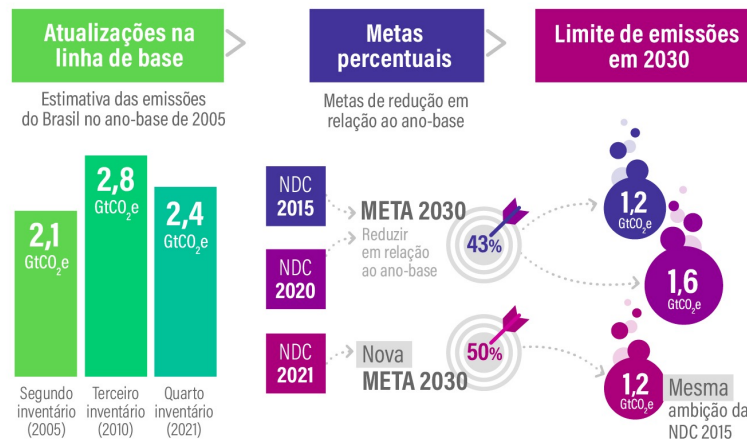


Transição Energética

A revisão da NDC(*) brasileira (2021) alterou a linha de base, eliminou os planos setoriais e incluiu a meta indicativa de neutralidade das emissões líquidas até 2050.

Emissões Setoriais

Mercado de Carbono



Fonte: Elaboração dos autores com base em dados do MCTI, das NDCs submetidas pelo Brasil na UNFCCC e do anúncio do MMA na COP26.
22/10/2023



Diretrizes para a neutralidade das emissões:

- Zerar o desmatamento ilegal até 2028: reduzir 15% por ano até 2024, 40% em 2025 e 2026, e 50% em 2027, comparando com o ano de 2022;
- Restaurar e reflorestar 18 milhões de hectares de florestas até 2030;
- Recuperar 30 milhões de hectares de pastagens degradadas.
- Alcançar, em 2030, a participação de 45% a 50% das energias renováveis na composição da matriz energética (matriz energética: 48,3% em 2020; matriz elétrica: 84,7% renováveis em 2020)

(*) A NDC (Nationally Determined Contribution) apresentada em 2021, mantém o mesmo nível de 2015.



Recursos Naturais



Mudanças Climáticas

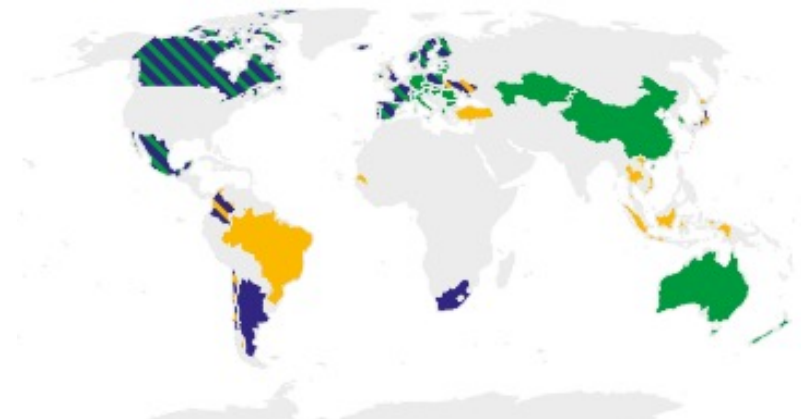


Transição Energética

Emissões Setoriais

Mercado de Carbono

Diferentes blocos regionais, países e territórios subnacionais implementaram ou estão avaliando a implementação de algum mecanismo de precificação de carbono



- ETS implemented or scheduled for implementation
- ETS or carbon tax under consideration
- ETS implemented or scheduled, ETS or carbon tax under ...
- Carbon tax implemented or scheduled for implementati...
- ETS and carbon tax implemented or scheduled
- Carbon tax implemented or scheduled, ETS under consid...

No Brasil, o tema está sendo discutido no Congresso Nacional. Foi apresentado o PL 2148/15, que estabelece as diretrizes para a criação do Sistema Nacional Brasileiro de Comércio de Emissões.



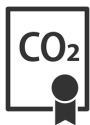
Redução de emissões de gases de efeito estufa

1. Definir um Plano de Ação Economy-Wide que estabeleça metas globais e setoriais de redução de emissões de gases de efeito estufa (GEEs).
2. As metas devem considerar os volumes e os custos marginais de redução das emissões de GEEs.



Emissões Líquidas Zero

3. Estabelecer valor do Custo de Abatimento por Desmatamento Evitado
4. Utilizar a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (Lei 14.119) para remunerar os proprietários rurais que mantiverem suas florestas além do percentual previsto no Código Florestal.



Criação de Mercado Internacional de Carbono

5. Apoiar a criação de um Mercado de Carbono Global, que estabeleça metas por país e a transferência de certificados entre os países.



Estabelecimento de Mercado Brasileiro de Carbono

6. Aprovar o PL 2148/15, que estabelece o Mercado de Carbono brasileiro, caso não se estabeleça um mercado global de carbono.
7. Garantir que o Mercado de Carbono Nacional defina as metas de redução setoriais, distribua os certificados e inclua todos os setores da economia.

Questões para reflexão

- Os dez países que mais emitem GEEs no mundo são responsáveis por 60% das emissões globais, sendo que o Brasil é um destes países. O que você acha de reunir esses dez países para a definição de metas objetivas de redução de GEEs?
- Quais políticas você pretende adotar para reduzir as emissões de gases de efeito estufa?
- Qual seria sua estratégia para aprovar o Projeto de Lei 2148/2015 que cria o Mercado de Carbono brasileiro? Ele deve ser setorial ou abranger todos os setores da economia (*economy-wide*)?
- *Alcançar as “Emissões Líquidas Zero” é um grande desafio, e há quem diga que essa é uma meta impossível de ser alcançada sem tecnologias de Carbon Capture and Storage. Como alcançar as Emissões Líquidas Zero em 2050, conforme compromisso assumido pelo Brasil na COP-26?*
- Os eventos climáticos extremos (tempestades, ventos fortes) têm ocorrido com frequência no Brasil, colocando o país em posição vulnerável. Qual sua proposta para reduzir a exposição de pessoas e estruturas aos Riscos Climáticos?



Recursos Naturais



Mudanças Climáticas



Transição Energética

Inserção de Renováveis

Armazenamento de Energia

Novas fontes e Transmissão



Recursos Naturais



Mudanças Climáticas



Transição Energética

A **Transição Energética** pode ser resumida como o processo de mudança da estrutura do setor energético global, que hoje é intensiva em carbono, para uma base neutra em carbono.

Inserção de Renováveis

Armazenamento

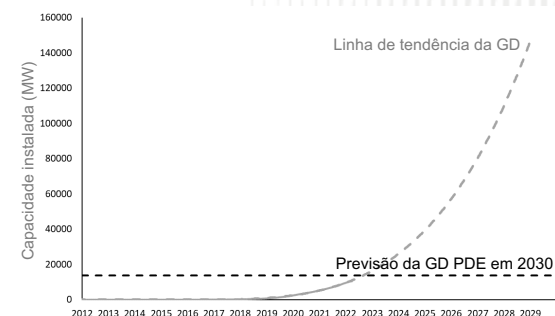
Novas fontes e Transmissão

Projeção da matriz elétrica (PEN 2050)
Caso Potencial Hidrelétrico sem UC/TI

	2015	2030	2040	2050	2022
Hidrelétrica	79.763	125.780	128.150	128.224	108.719
Eólica	7.631	52.747	108.782	151.651	21.782
Solar	6	6.353	32.083	75.041	5.025
Biomassa	11.497	13.395	13.395	13.395	13.383
Gás Natural	5.085	17.501	25.627	33.004	13.456
Carvão Mineral	3.215	2.251	349	0	2.297
Nuclear	1.990	3.395	3.395	3.395	1.990
Outras	7.955	490	490	490	5.763
Potência Complementar	0	13.711	39.165	67.316	
GD	17	13.669	27.728	49.888	10.855

Matriz Elétrica
Atual [MW]

Expansão de GD no Brasil e linha de tendência



Diante das transformações esperadas para a matriz elétrica – como a inserção cada vez maior de fontes não controláveis – novos atributos serão necessários como, por exemplo, flexibilidade operacional.



Recursos Naturais



Mudanças Climáticas



Transição Energética

Inserção de Renováveis

Armazenamento

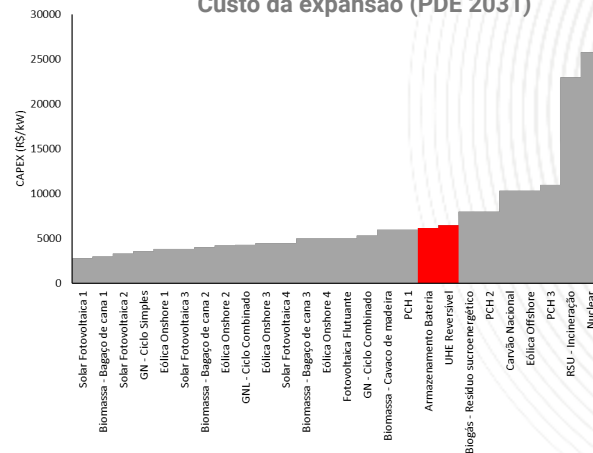
Novas fontes e Transmissão

Para auxiliar no processo de transição energética, fontes de armazenamento de energia elétrica serão necessárias.

Fontes de Armazenamento:

- Hidrelétricas reversíveis
- Armazenamento químico (baterias)
- Hidrogênio.

Custo da expansão (PDE 2031)



- Fontes de armazenamento ainda são pouco competitivas em relação a outras fontes de energia
- Alternativas devem ser sempre buscadas para a manutenção da segurança operacional.



Recursos Naturais



Mudanças Climáticas



Transição Energética

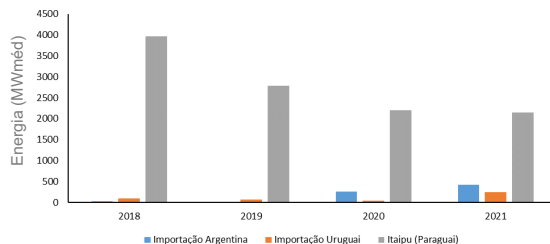
Inserção de Renováveis

Armazenamento

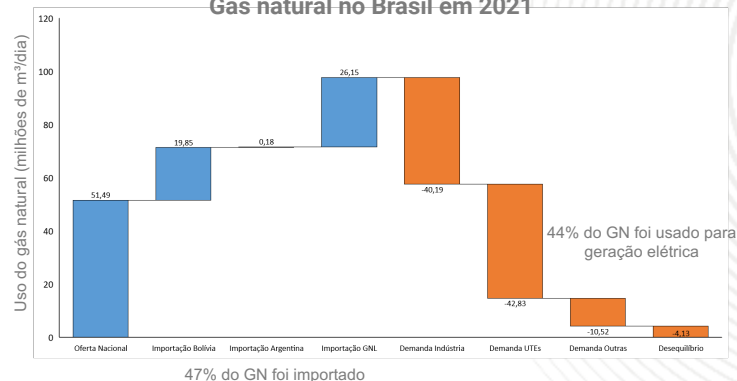
Novas fontes e Transmissão

Segundo a EPE, a manutenção do crescimento da oferta de energia nos próximos 10 anos requer investimentos de 530 bilhões de reais na geração e transmissão de energia elétrica.

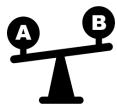
Energia elétrica importada



Gás natural no Brasil em 2021



Mesmo com todo o investimento previsto no aumento da oferta de usinas de geração e de linhas de transmissão, o Brasil depende de hidrelétricas e da importação de energia de outros países, principalmente de gás natural.



Inserção de renováveis |
Flexibilidade Operacional

1. *Promover a contratação em regime de mercado de fontes de flexibilidade operacional, estimulando mecanismos de resposta pelo lado da demanda*
2. *Contratar usinas com tempo de resposta rápida*
3. *Estimular a gestão avançada das redes de transmissão*



Armazenamento de energia

4. *Estudar alternativas de armazenamento de energia que considerem hidrelétricas reversíveis, armazenamento químico e hidrogênio*
5. *Avaliar o armazenamento de energia em reservatórios a fio d'água existentes com variação diária dos níveis dos reservatórios.*



Redução de
dependência energética

6. *Otimizar a expansão da oferta de forma a reduzir a dependência de hidrelétricas*
7. *Aumentar a oferta nacional de gás natural (*)*

() Em 2021, o Brasil importou 47% do gás natural consumido, e a expectativa é que em 2031 15% do gás natural consumido seja importado. Atualmente, 44% do gás é consumido em usinas termelétricas.*

Questões para reflexão

- Como estimular o crescimento das fontes renováveis e como prover a demanda futura por **flexibilidade operacional**?
- Diante das perspectivas de crescimento da capacidade instalada de **fontes variáveis** (eólicas, solar e hidrelétricas a fio d'água), qual estratégia pode garantir o melhor equilíbrio entre **segurança operacional** e **modicidade tarifária**?
- Quais são as **tecnologias** de armazenamento de energia em desenvolvimento que parecem mais **promissoras** para atender aos desafios do Brasil? Como estimular o desenvolvimento destas tecnologias?
- Até que ponto os futuros **desafios** do setor elétrico brasileiro se **assemelham** e se **diferenciam** dos enfrentados no **resto do mundo**? Podemos somar esforços na busca de soluções tecnológicas comuns? Precisamos investir em soluções próprias?
- Em um cenário de guerra como o que vivemos no início deste ano, como você analisa a dependência energética brasileira de outros países e a necessidade de se buscar a autossuficiência energética? Os investimentos compensam os custos e riscos? O que deve ser priorizado?

Programação

- 9h00 Abertura
- 9h10 A agenda Social e de Governança
- 10h30 Intervalo
- 11h00 A agenda Ambiental
- 12h30 **Encerramento**

SERVIÇOS



OBSERVATÓRIO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO

(Dimensões abordadas nos *White papers* e estudos abertos, artigos e eventos)