



Associação de Reguladores de Energia dos  
Países de Língua Oficial Portuguesa

Relatório de evento

GRUPO DE TRABALHO

TRANSIÇÃO  
ENERGÉTICA

Workshop Modelos Energéticos  
dos países da RELOP

Junho de 2024

## Ficha Técnica

### Título

Relatório de evento: Workshop “Modelos Energéticos dos países da RELOP”

### Coordenação

Djane Melo – Coordenadora do Grupo de Trabalho Transição Energética

Fernando Martins - Coordenador-adjunto do Grupo de Trabalho Transição Energética

### Edição

Coordenação de Transição Energética da ANEEL – CTREN

### Revisão

Secretariado Permanente da RELOP

Grupo de Trabalho Transição Energética - GTE



## Resumo

Em 24 abril de 2024, foi realizado o terceiro workshop online promovido pelo grupo de trabalho Transição Energética da RELOP (GTE).

O GTE foi instituído em 2023 e é coordenado pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, regulador de energia elétrica do Brasil. A Entidade Nacional para o Setor Energético – ENSE, de Portugal, atua como coordenador substituto.

O GTE tem coordenado a realização de workshops mensais, com temas relacionados à transição energética. Os dois primeiros workshops ocorreram em fevereiro e março de 2024 onde foram abordados os temas “Estratégias integradas para a transição energética” e “Eficiência energética”, respectivamente.

O tema escolhido para o terceiro workshop foi “Modelos Energéticos” e contou com apresentação de representantes de Angola, Brasil, Cabo Verde, Moçambique, Portugal e São Tomé e Príncipe. Ao todo, mais de 70 espectadores participaram do evento.

O encontro permitiu conhecer e comparar as realidades do setor de energia dos seis países que estão representados da RELOP, com seus desafios e oportunidades únicas.

Como principal conclusão, foi possível verificar que não existe uma solução “de prateleira” para os desafios da transição energética, em especial no contexto dos países da RELOP, que em sua maioria possuem desafios econômicos e sociais consideráveis. Cada país precisa desenvolver sua própria estratégia para alcançar seus objetivos, equilibrando os desafios de qualquer setor energético: a) segurança no suprimento; b) sustentabilidade socioambiental; e c) manutenção de preços de energia acessíveis e adequados à economia local.



## Sumário

<b>Introdução</b> .....	5
<b>Organização do workshop</b> .....	6
<b>Resumo das apresentações</b> .....	9
<b>Cabo Verde</b> .....	9
Qual energia se usa em Cabo Verde?.....	9
Qual perfil de emissões (CO2 ou GEE) na produção e no uso da energia em Cabo Verde? .....	10
<b>Portugal</b> .....	11
Quais fontes de energia se usam em Portugal? .....	12
Quem usa a energia em Portugal? .....	12
Qual o perfil de emissões (CO2 ou GEE) na produção e no uso da energia em Portugal? .....	13
<b>Moçambique</b> .....	14
Quais fontes de energia se usam em Moçambique? .....	15
Quem usa a energia em Moçambique? .....	15
Qual o perfil de emissões (CO2) na produção e no uso da energia em Moçambique? .....	15
<b>Angola</b> .....	16
Quais fontes de energia se usam em Angola? .....	17
Quem usa a energia em Angola?.....	17
Qual o perfil de emissões (CO2) na produção e no uso da energia em Angola? .....	18
<b>São Tomé e Príncipe</b> .....	19
Quais fontes de energia se usam em São Tomé e Príncipe?.....	19
Quem usa a energia em Tomé e Príncipe?.....	20
Qual o perfil de emissões (CO2 ou GEE) na produção e no uso da energia em Tomé e Príncipe? ...	21
<b>Brasil</b> .....	22
Quais fontes de energia se usam no Brasil?.....	22
Quem usa a energia no Brasil? .....	23
<b>Debate final</b> .....	24
<b>Conclusões</b> .....	26



## Introdução

A **Associação de Reguladores de Energia dos Países de Língua Oficial Portuguesa (RELOP)** é uma associação sem fins lucrativos, registada em Portugal, focada na promoção de capacitação profissional e partilha de conhecimento entre especialistas e profissionais das Entidades-Membro. Atualmente, a RELOP é composta por 12 membros.

A Associação tem como membros fundadores 5 reguladores energéticos de Angola, Brasil, Cabo Verde e Portugal. Mais tarde, juntaram-se representantes de Moçambique e São Tomé e Príncipe. Atualmente, a RELOP é composta por 12 membros, mantendo-se aberta a novos reguladores energéticos de Países de Língua Oficial Portuguesa.

Uma das formas de atuação da Associação é por meio de grupos de trabalho. Em novembro de 2023, foi instituído o grupo de trabalho **Transição Energética (GTE)**.

O GTE é coordenado, atualmente e desde a sua criação, pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), regulador de energia elétrica do Brasil. A Entidade Nacional para o Setor Energético (ENSE), de Portugal, atua como coordenador substituto.

Em 2024, o GTE tem coordenado a realização de workshops mensais, com temas relacionados à transição energética. Os dois primeiros workshops ocorreram em fevereiro e março de 2024 e abordaram os temas “Estratégias integradas para a transição energética” e “Eficiência energética”, respectivamente.

O tema escolhido para o terceiro workshop foi “Modelos Energéticos”, e contou com apresentação de representantes de Angola, Brasil, Cabo Verde, Moçambique, Portugal e São Tomé e Príncipe. Ao todo, mais de mais de 70 espectadores participaram do evento.



## Organização do workshop

### Definição do tema

A definição dos temas de cada um dos workshops foi feita na reunião de planejamento do grupo de trabalho, em fevereiro de 2024.

Para este workshop, dedicado aos “modelos energéticos”, foi elaborada uma lista de perguntas orientadoras para cada um dos palestrantes. Os objetivos dessa lista foram:

- Uniformizar o conteúdo que seria abordado nas apresentações, de forma que fossem de fácil comparação; e
- Orientar os palestrantes de forma objetiva, visto que o tempo para cada apresentação era reduzido.

### Programação do evento

O workshop teve duas horas de duração. A programação do evento, considerando o horário oficial do Brasil, foi:

10h00 | Abertura - ANEEL

10h10 | Modelo Energético Brasileiro - EPE

10h25 | Modelo Energético de Portugal – ENSE e ERSE

10h40 | Modelo Energético de Cabo Verde – ARME

10h55 | Modelo Energético de São Tomé e Príncipe – AGER

11h05 | Modelo Energético de Angola

11h20 | Modelo Energético de Moçambique

11h35 | Diálogo Interativo e encerramento (35 min)

### Divulgação e participação

A divulgação do evento foi feita por e-mail, enviado para os signatários do boletim de notícias da RELOP. Também foi postada notícia no sítio eletrônico da RELOP na Internet.



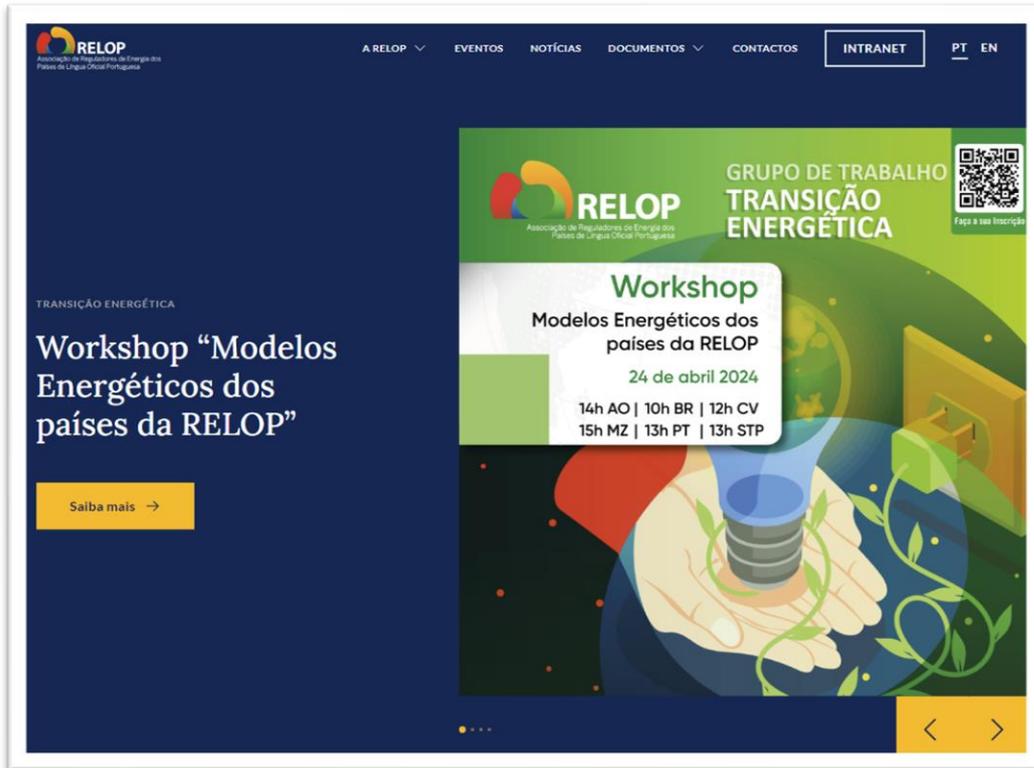


Figura 1 - Divulgação no sítio eletrônico da RELOP



Figura 2 - Divulgação e formulário de inscrição no sítio eletrônico da RELOP

Modelos Energéticos dos países da RELOP



No seguimento da divulgação foram recebidas ao todo 119 inscrições.

#### Plataforma de realização

O evento foi realizado por meio da plataforma Microsoft Teams, em sala virtual disponibilizada pela ANEEL. Apenas os convidados que se inscreveram por meio do formulário inscrição foram aceitos na sala virtual e puderam participar.

#### Custos envolvidos

Não houveram custos diretos envolvidos para a realização do workshop. Todas as ações de planejamento e organização foram realizadas pela equipe da ANEEL responsável por este workshop.

Houveram, contudo, custos indiretos envolvidos, relacionados às atividades do secretariado da RELOP, que se encarrega, por exemplo, de manter o sítio eletrônico na Internet atualizado, bem como de divulgar os boletins informativos da Associação. Os custos relacionados à plataforma Microsoft *Teams* também entram como custos indiretos, visto que a plataforma utilizada foi a que a ANEEL já tem contratada.



## Resumo das apresentações

Nesta seção, consta um resumo do conteúdo apresentado por cada uma das instituições que participaram como palestrantes.

### Cabo Verde



**Tópico abordado:** Situação energética de Cabo Verde e dependência de combustíveis fósseis.

**Apresentador:** José Delgado

**Instituição:** Agência Reguladora Multisectorial da Economia (ARME)

José Delgado enfatizou a vulnerabilidade das ilhas cabo-verdianas devido à dependência de combustíveis fósseis. Compartilhou dados sobre a necessidade urgente de se buscar alternativas energéticas sustentáveis, considerando a condição de pequenas ilhas. O orador apresentou informações relevantes usando planilhas, estimulando a discussão sobre a transição energética no país.

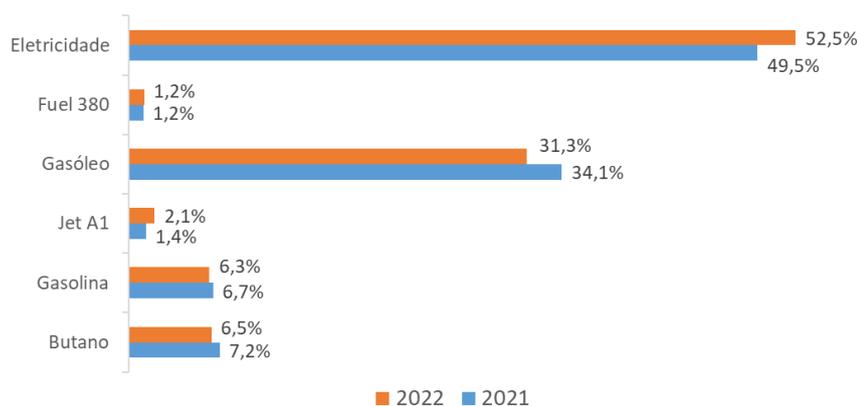
Qual energia se usa em Cabo Verde?

#### Oferta Interna de Energia 2021 - 2022

Fonte (x1000tep)	2021	2022	Δ% 22/21
<b>Renováveis</b>	<b>8,18</b>	<b>8,63</b>	<b>32,2%</b>
Eólica	6,70	6,67	-0,5%
Solar FV	1,47	1,96	32,7%
Solar Termico	*	*	
Lenha e carvão	*	*	
<b>Não Renováveis</b>	<b>173,60</b>	<b>191,12</b>	<b>10,1%</b>
<u>Derivados de petróleo</u>			
Butano	13,02	13,02	0,0%
Gasolina	12,09	12,68	4,8%
Jet A1	2,49	4,11	65,2%
Gasóleo	77,42	83,23	7,5%
Fuel 380	68,59	78,09	13,9%
<b>Total</b>	<b>181,78</b>	<b>199,75</b>	<b>9,9%</b>



### Consumo Final de Energia por fonte (participação %)



Qual perfil de emissões (CO2 ou GEE) na produção e no uso da energia em Cabo Verde?

Total	<b>564,5 t CO2</b>	%
Eletricidade	280,1 t CO2	50%
Transporte	214,8 t CO2	38%
Industria	38,4 t CO2	7%
Agropecuaria	0,1 t CO2	0%
Uso Residencial	31,2 t CO2	6%
	0,0028 Kg CO2/tep	
	0,00027 KgCO2/US\$	
	1,1 Kg CO2/hab	
	0,0000005 KgCO2/MWh gerado	



## Portugal



**Tópicos:** Desenvolvimento econômico, questões relacionadas à energia, matriz elétrica e perspectivas futuras.

**Apresentador:** Emanuel Delgado e Miguel Alves

**Instituições:** Entidade Nacional para o setor Energético E.P.E (ENSE) e Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE) respetivamente.

Emanuel Delgado destacou a importância de ações para impulsionar a economia. Para além disso abordou temas como a pobreza energética e o uso de lenha, sugerindo que esses tópicos poderiam ser explorados em futuros workshops.

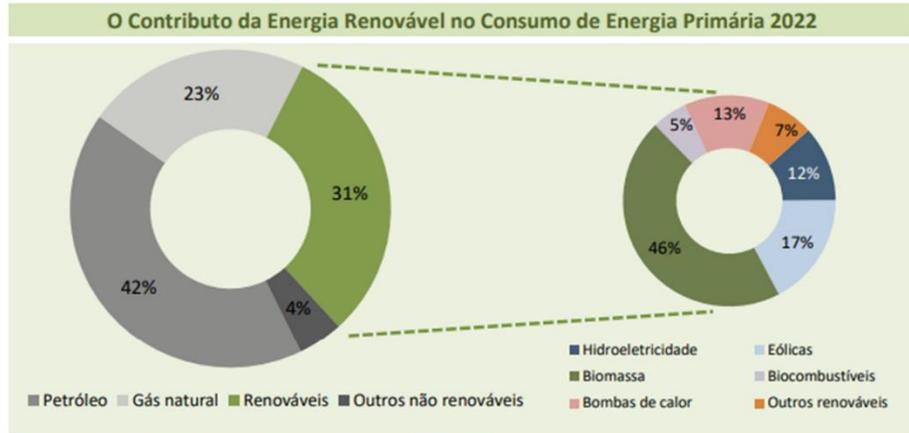
Miguel Alves discutiu a produção interna de energia, as transformações necessárias e as perdas na distribuição e transmissão. Também abordou a exportação de energia e a conversão direta para energia final, fornecendo uma visão abrangente da matriz energética. Por fim, destacou a importância da eficiência energética e as perspectivas futuras no setor energético, incluindo na aviação interna.

Foi informado que a estratégia nacional de longo prazo de combate à pobreza energética envolve: (i) promover a sustentabilidade energética e ambiental do setor de habitação; (ii) promover o acesso universal a serviços energéticos essenciais; (iii) Promover a ação territorial integrada; (iv) promover o conhecimento e a atuação informada.



## Quais fontes de energia se usam em Portugal?

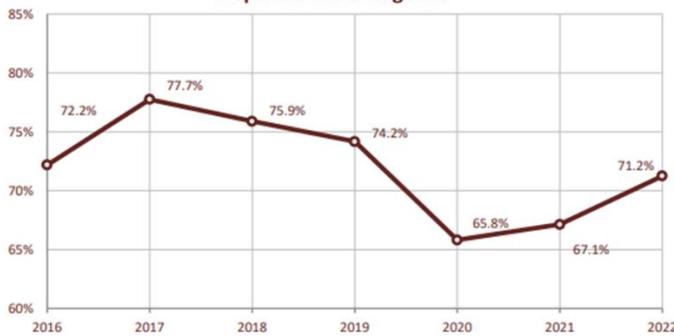
Em 2022, a contribuição das FER no consumo de energia primária foi de 31%. Os principais contributos para as FER, foram da biomassa com 46%, 17% da eólica, 13% das bombas de calor, 12% da hídrica, e 5% de biocombustíveis.



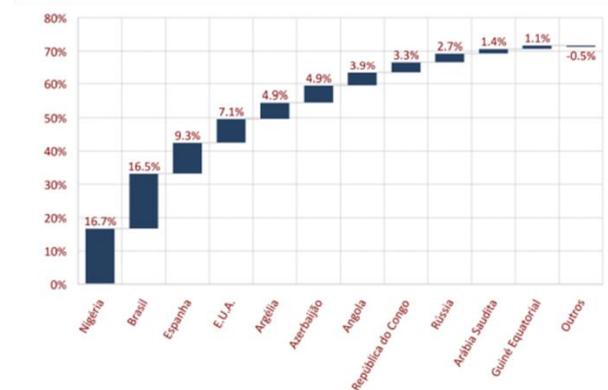
A biomassa inclui lenhas, licoros sulfíticos, biogás e 59,7% de RSU; Outros renováveis inclui solar, geotermia, bombas de calor e outros resíduos renováveis.

Fonte: Direção Geral de Energia e Geologia

### Dependência energética



Fonte: Direção Geral de Energia e Geologia



Fonte: Direção Geral de Energia e Geologia

## Quem usa a energia em Portugal?

### CONSUMO FINAL

#### Consumo de energia final

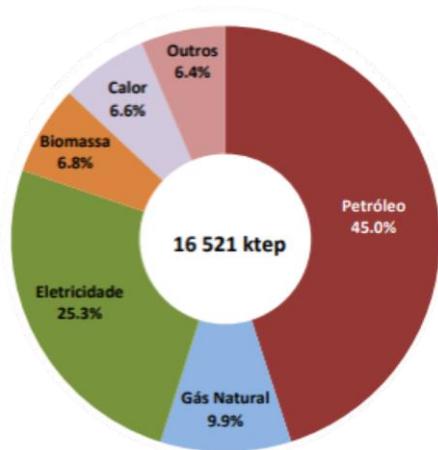


Em 2022, o consumo energia final teve um aumento de 2,3% face a 2021.

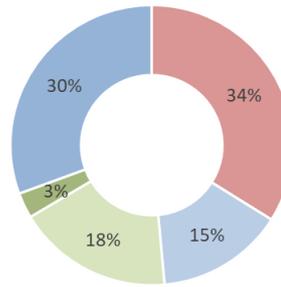
O aumento de 11,4% do consumo no setor dos serviços (+244 ktep) e 6,1% no transporte rodoviário (319 ktep), foram os setores que tiveram mais impacto nesta evolução.

O consumo da indústria e do setor doméstico tiveram uma redução de 2,8% e 1,4%, respetivamente.



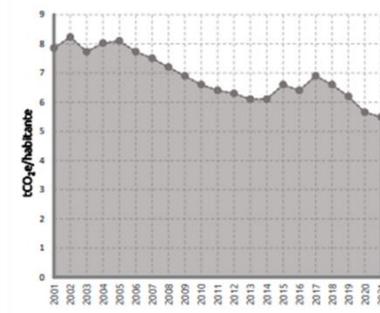
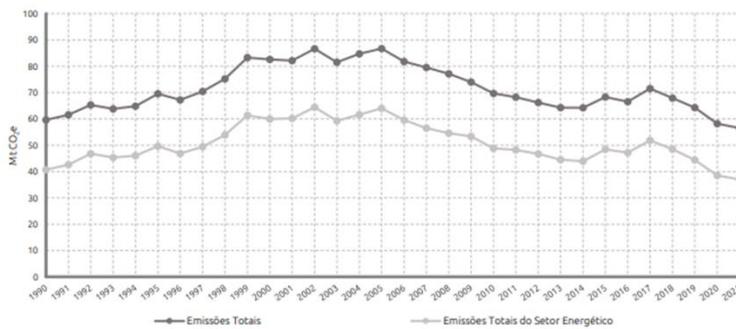


### Consumo de Energia Final

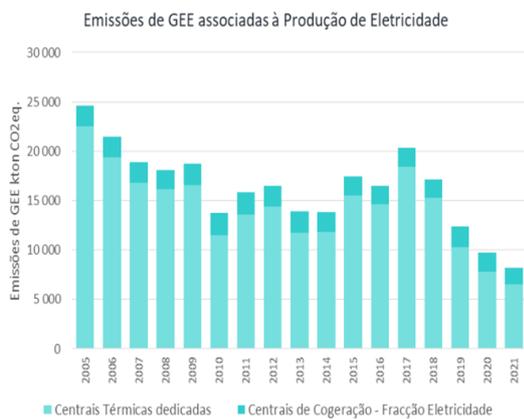


■ Transporte Rodoviário ■ Serviços ■ Residencial ■ Agricultura e Pescas ■ Indústria

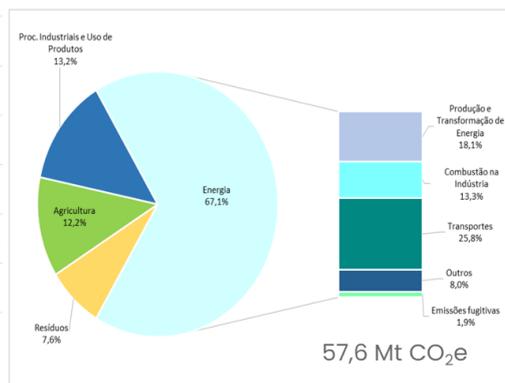
Qual o perfil de emissões (CO2 ou GEE) na produção e no uso da energia em Portugal?



Fonte: Energia em Números 2023



### Emissões setoriais de CO<sub>2</sub>, em Portugal, em 2020



Fonte: APA



## Moçambique



**Tópico:** Modelo energético de Moçambique.

**Apresentador:** Sergio Moreno

**Instituição:** Autoridade Reguladora de Energia (ARENE)

Sergio Moreno explorou a composição da matriz energética do país, apontando como principais fontes energéticas moçambicanas: a Biomassa (lenha, carvão vegetal e biomassa da cana), o petróleo e derivados, o gás natural e a energia elétrica (hidráulica, solar e gás). Destacou a presença significativa de derivados de petróleo e analisou o consumo final de energia, bem como a distribuição desse consumo.

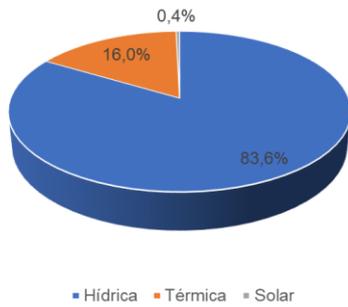
Além disso, abordou as fontes renováveis, seu potencial e as emissões de gases de efeito estufa ao longo dos anos. Também mencionou as metas e medidas do plano nacional de ação de energias renováveis para Moçambique, contextualizando a situação do país com dados sobre localização, população e indicadores econômicos. Haverá um aumento da exportação de energias limpas e minerais críticos à transição energética. Ainda, novas infraestruturas de gás deverão ser desenvolvidas com capacidade de produção de hidrogênio, por forma a maximizar/aumentar a descarbonização do fornecimento de gás e hidrogênio no futuro.

Por fim, informou que a estratégia nacional de desenvolvimento (END) prevê a transição gradual de um país de renda baixa para um país de renda média, o que possibilitará o aumento do poder de compra da população e consequentemente a capacidade de recuperar o custo do investimento através de tarifas custo-reflectivas.

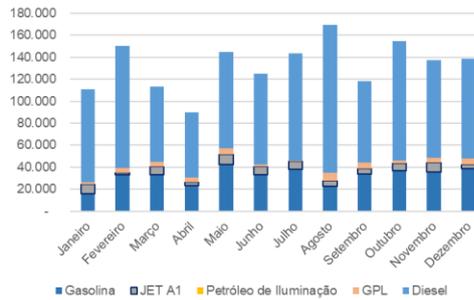


## Quais fontes de energia se usam em Moçambique?

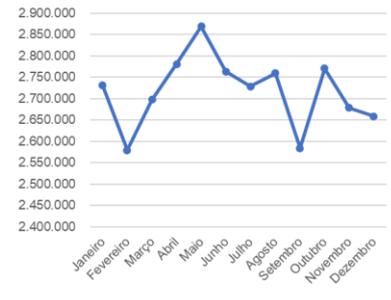
**Geração de Electricidade 2023**



**Evolução da mensal da importação de produtos petrolíferos (TM)**

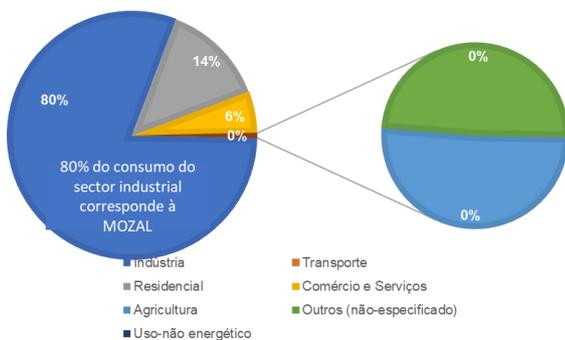


**Evolução capacidade de fornecimento total de Gás (GJ)**

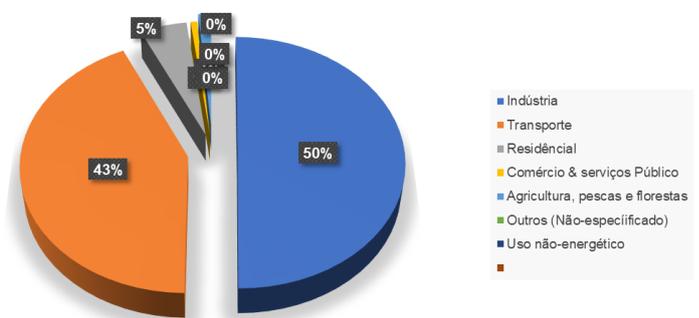


## Quem usa a energia em Moçambique?

**CONSUMO FINAL DE ELECTRICIDADE POR SECTOR DE ACTIVIDADE**

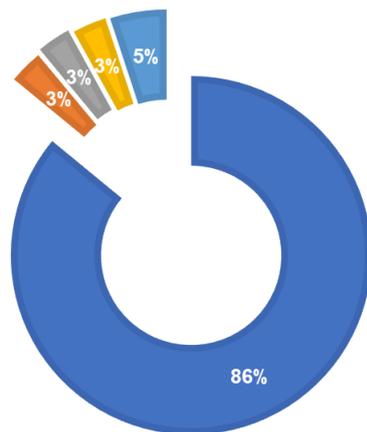


**CONSUMO FINAL DE GÁS NATURAL**



**CONSUMO FINAL DE PRODUTOS PETROLÍFEROS**

Transporte Residencial Indústria Agricultura Comercio e Serviços



## Qual o perfil de emissões (CO2) na produção e no uso da energia em Moçambique?

As emissões relacionadas à produção e ao uso de energia são de 7 Mt CO<sub>2</sub>. Esse valor contribui com 0,02% para as emissões globais do planeta. Já emissão de CO<sub>2</sub> relacionada à produção e uso de energia é de 0,2 t per capita (Fonte: IEA, 2021).



## Angola



**Tópico:** Matriz energética de Angola

**Apresentador:** Adérito Manico

**Instituição:** Instituto Regulador dos Serviços de Electricidade (IRSEA)

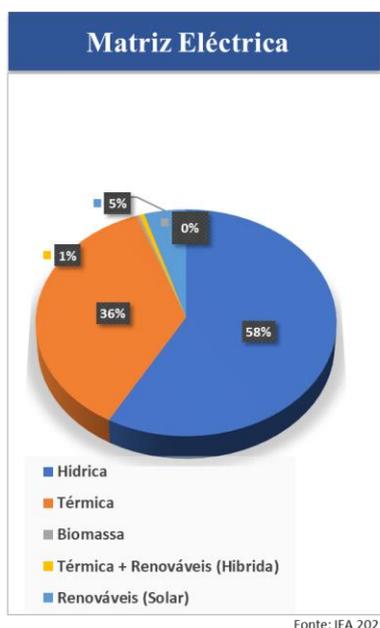
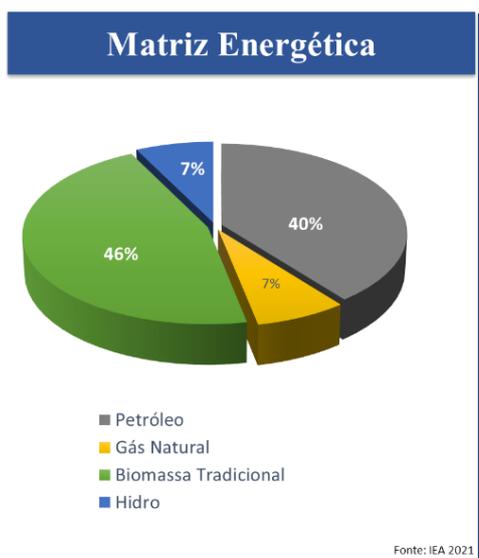
Adérito Manico forneceu uma análise detalhada da matriz energética do país. Também explorou fontes como derivados de petróleo, lenha, carvão, energia solar e recursos hídricos. Para além disso, discutiu a evolução dessas fontes ao longo dos anos e apresentou dados relevantes sobre a população, o PIB e a inflação de Angola. Sua apresentação incluiu uma análise das fontes renováveis, seu potencial e as emissões de gases de efeito estufa. Por fim, abordou as metas e medidas do plano nacional de ação de energias renováveis para o país.

Dentre as diretrizes para fazer face à transição energética, foram citadas ações para: a) elaboração de políticas que incentivem investimentos nos setores de petróleo, gás natural e biocombustíveis; b) diversificação das fontes de energia do país, adotando a energia solar, eólica e biomassa, expandindo o acesso à eletricidade em áreas remotas e promovendo o desenvolvimento; c) modernização da rede elétrica e a construção de novas instalações de geração de energia renovável, criando fundações para um futuro energético resiliente;

Também foi informado que a redução no tempo de operação e a substituição das Centrais Termoelétricas pelas Centrais Híbridas, naquilo que é o uso de combustíveis fósseis na matriz energética de Angola, tem contribuído em grande escala na diminuição das emissões de gases de efeito estufa em quase uma década.



## Quais fontes de energia se usam em Angola?



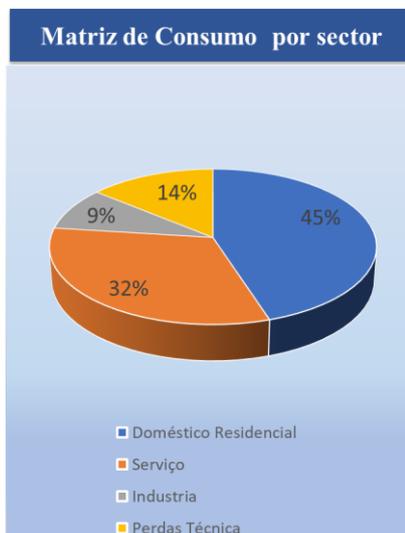
#### • Geração

Geração (até novembro de 2022)	Potência Instalada (MW)***
hidroeléctrica	3.649,00
Térmica	2.270,27
Biomassa	20
Térmica + Renovável (Híbrido)	38,6
Renováveis (Solar)	295,32
Total Instalado	6.273,19

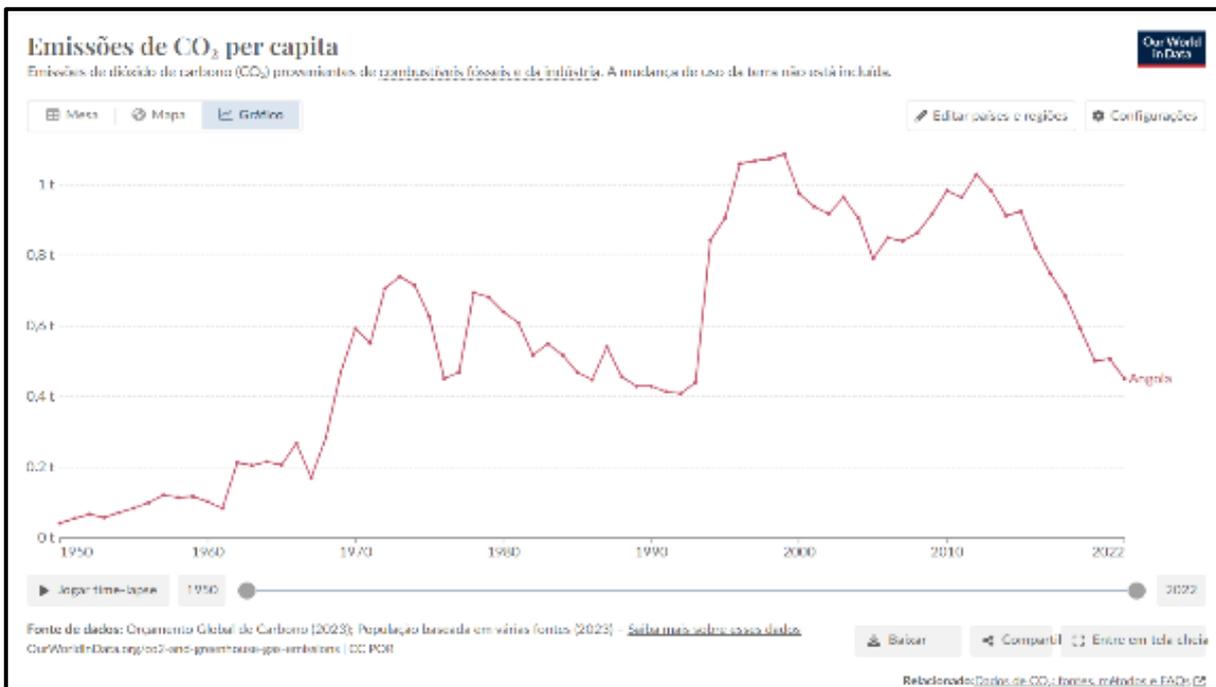
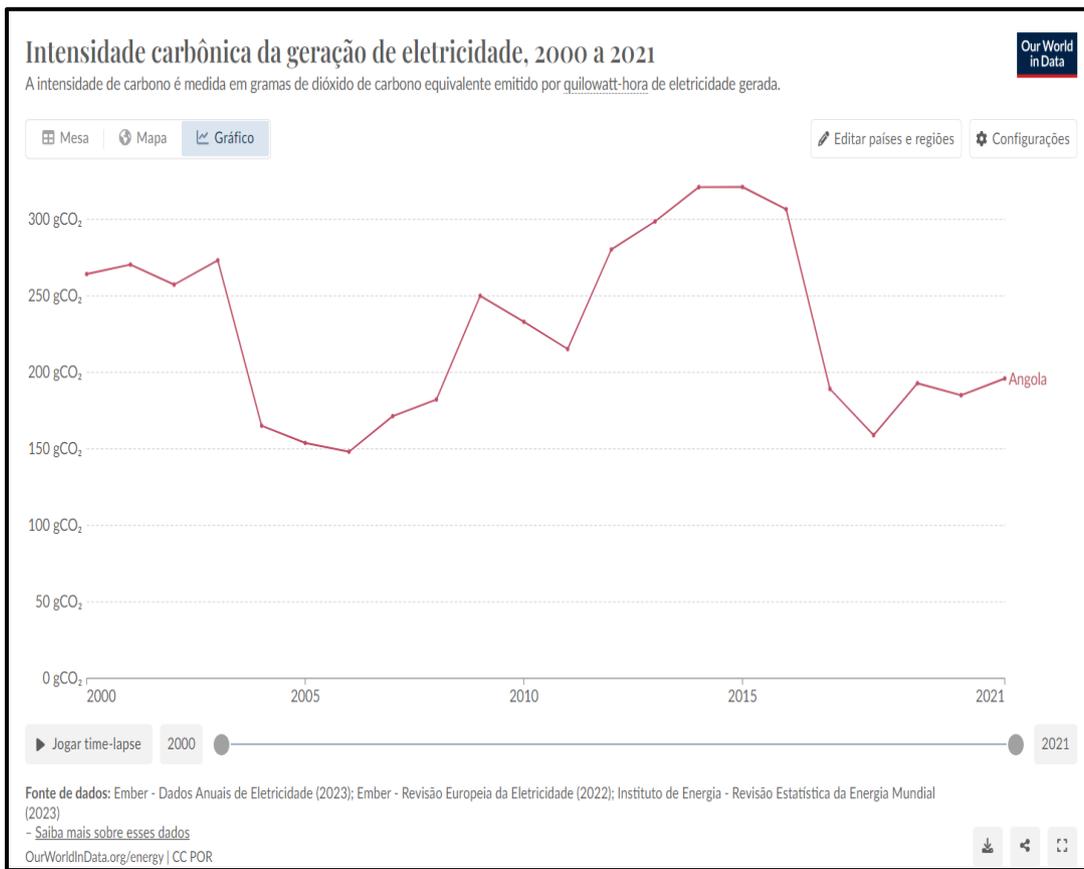
#### • Distribuição

Tipos de clientes	2021	2022
Pós-pago e Avançados	1 108 398,00	1 242 161,00
Pré-pago	669 362,00	688 119,00
Total de clientes	1.777.760,00	1.899.170

## Quem usa a energia em Angola?



## Qual o perfil de emissões (CO2) na produção e no uso da energia em Angola?



## São Tomé e Príncipe



**Tópico:** Regulação técnica do setor elétrico em São Tomé e Príncipe

**Apresentador:** Raydel Carvalho

**Instituição:** Autoridade Geral de Regulação (AGER)

Raydel Carvalho, técnico do Departamento de Assuntos de Eletricidade da AGER, apresentou informações sobre a matriz energética do país. Também discutiu sua composição, incluindo derivados de petróleo, consumo final de energia e a distribuição desse consumo. Abordou também as fontes renováveis, seu potencial e as emissões de gases de efeito estufa. Além disso, contextualizou a situação energética com dados sobre a população, o PIB e a inflação de São Tomé e Príncipe.

Em relação à matriz elétrica, foi apresentado um crescimento do consumo no período de 2012-2022 em aproximadamente 60%. Raydel destacou que apenas 64% da energia produzida é faturada, os restantes 34% são perdidos (técnicas e não técnicas), resultado do baixo investimentos e manutenção periódica.

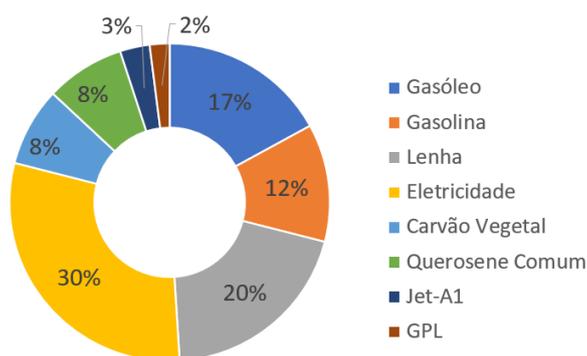
Ao fim, foi apresentado o Plano de Ação Nacional de Energias Renováveis (PANER), que fornece ao governo uma orientação prática de como tornar a transição energética numa realidade até 2030 e 2050.

Quais fontes de energia se usam em São Tomé e Príncipe?



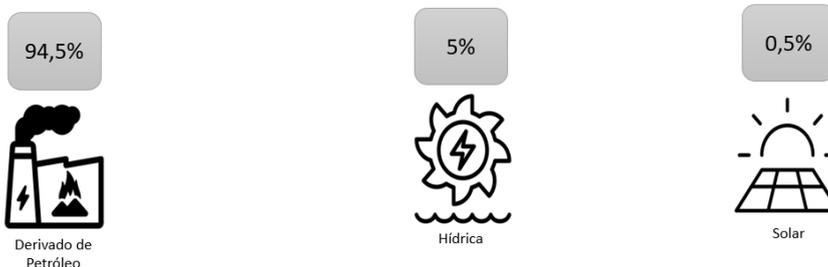
Fonte: Relatório Nacional de Ponto de Situação (2019)





OBS: Não inclui uso em centros de produção

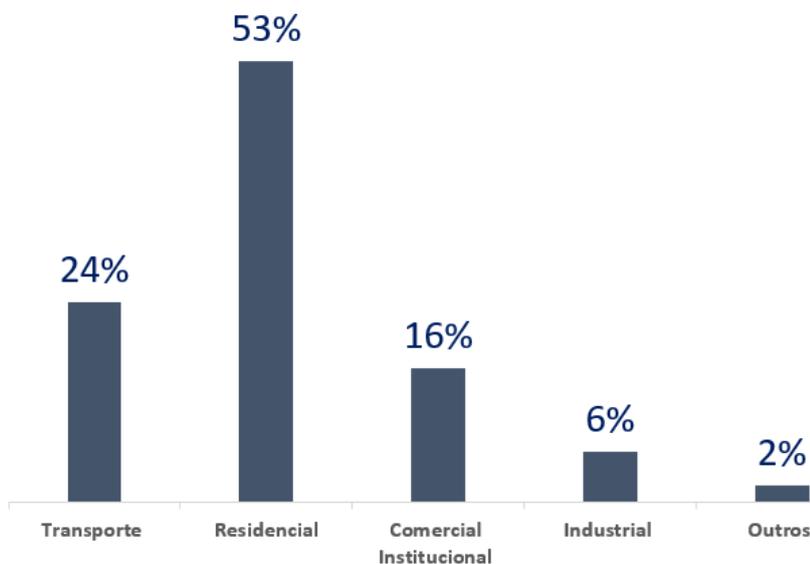
A matriz eléctrica de STP é pouco diversificada, composta essencialmente por derivado de petróleo, hídrica e solar.



STP ainda não conseguiu diversificar o seu mix, e o gasóleo continua sendo a principal fonte de eletricidade, o que justifica a transição energética a curto-médio prazo para o setor elétrico, a fim de melhorar a viabilidade financeira do setor

Quem usa a energia em Tomé e Príncipe?

CONSUMO DE ENERGIA POR SETOR (%)

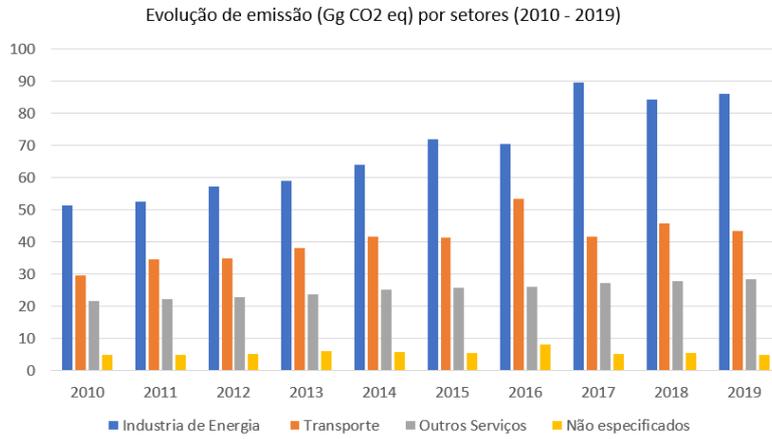


Fonte: Relatório Nacional de Ponto de Situação (2019)



## Qual o perfil de emissões (CO2 ou GEE) na produção e no uso da energia em Tomé e Príncipe?

Na maior parte dos setores verificou-se um **aumento no período de 2010 à 2017**, um aumento motivado pela **crescente demanda na geração de eletricidade e transportes**. Seguido por uma diminuição até 2019.



Emissão por gás (%)  
Dióxido de Carbono: 94%  
Metano: 5%  
Óxido nitroso: 1%



## Brasil



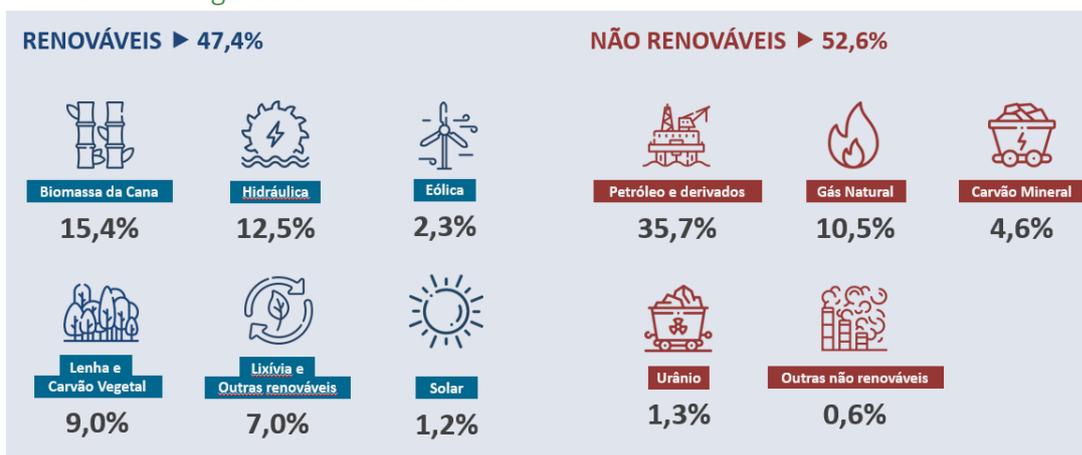
**Tópico:** Modelo energético do Brasil e transição energética

**Apresentador:** Glaucio Vinicius Ramalho Faria

**Instituição:** Agência Nacional de Energia Elétrica

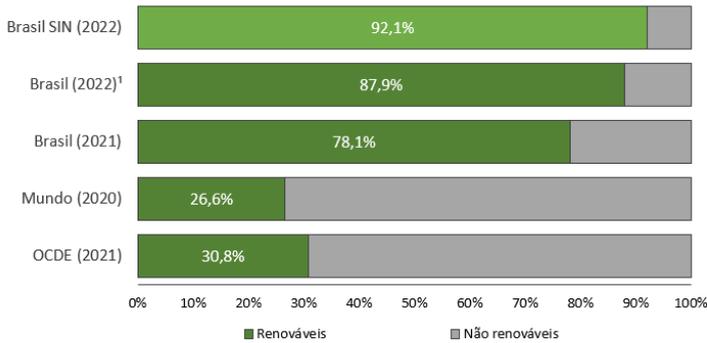
Glaucio, consultor técnico da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), enfatizou a importância da transição energética. Assim como compartilhou informações sobre a matriz energética brasileira, destacando mensagens relacionadas à transição e pontos de discussão relevantes. Mencionou a necessidade de planejamento energético e a importância de conhecer as matrizes energéticas de outros países. Sua apresentação incluiu uma visão geral da matriz energética do Brasil e abordou as perspectivas futuras no setor energético, gerando discussões interessantes sobre a transição energética.

Quais fontes de energia se usam no Brasil?

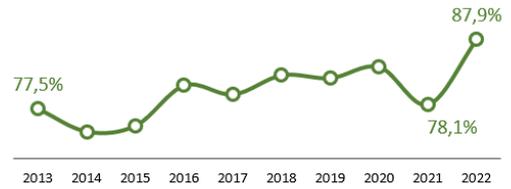




A participação de renováveis na matriz elétrica brasileira (inclui todo o “Sistema Interligado Nacional (SIN)”, os “Sistemas Isolados” e a “Autoprodução não-injetada na rede”) atingiu 87,9% de renovabilidade em 2022.



O Sistema Interligado Nacional (SIN) exclui os Sistemas Isolados e a Autoprodução não-injetada na rede.

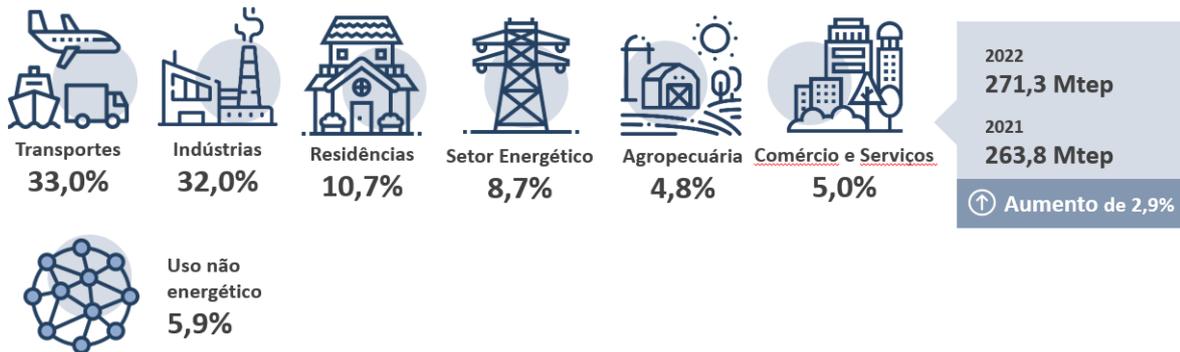


É importante destacar que, considerando apenas o Sistema Interligado Nacional (SIN), que exclui os Sistemas Isolados e a Autoprodução não-injetada na rede, a renovabilidade ficou acima de 92%. A variação positiva da renovabilidade, em 2022, ocorreu devido ao aumento da oferta hidráulica no país, aliado à redução da geração termelétrica.

<sup>1</sup> A renovabilidade é calculada com base na Oferta Interna de Energia Elétrica, ou seja, toda a geração nacional mais a importação líquida, o que inclui a parcela importada de Itaipu.

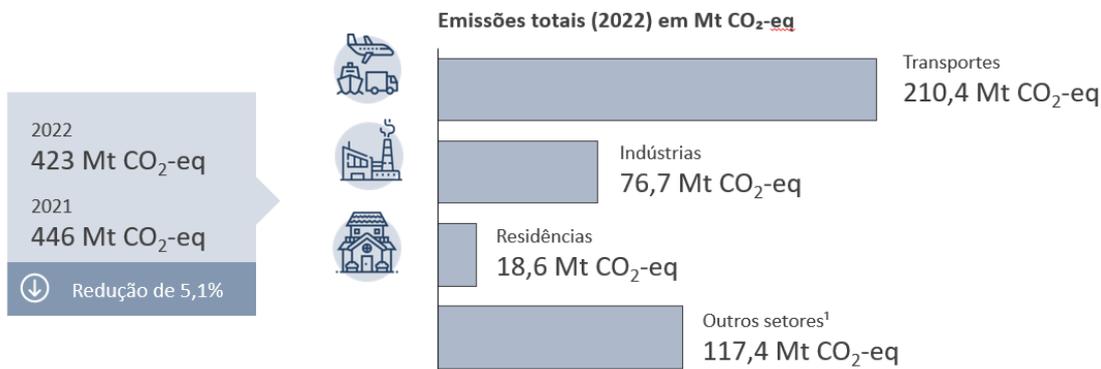
## Quem usa a energia no Brasil?

**65% do consumo de energia no país em 2022 foram destinados para os setores de transporte e industrial**



## Qual o perfil de emissões (CO<sub>2</sub> ou GEE) na produção e no uso da energia no Brasil?

Em 2022, o total de emissões de CO<sub>2</sub> equivalente associadas à matriz energética brasileira atingiu 423 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente, uma redução de 5,1% em relação a 2021.



<sup>1</sup> Inclui os setores agropecuário, serviços, energético, elétrico e as emissões fugitivas



## Debate final

De forma geral, os pontos mais abordados nas apresentações foram:

- Composição da matriz energética, incluindo fontes tradicionais (fósseis e lenha) e fontes renováveis (solar e hídrica)
- Consumo final de energia e distribuição desse consumo.
- Potencial das fontes renováveis e a importância da transição energética para um futuro mais sustentável.
- Emissões de gases de efeito estufa ao longo dos anos e medidas para reduzi-las.
- Metas e medidas dos planos nacionais de ação de energias renováveis.
- Contextualização da situação econômica dos países, incluindo dados sobre população, PIB e inflação.
- Importância do planejamento energético e conhecimento das matrizes energéticas de outros países.
- Perspectivas futuras no setor energético e discussões sobre a transição energética.

Após todas as apresentações, a coordenadora do GTE, Djane Melo, resumiu algumas das questões mais relevantes debatidas. Dentre essas questões, destacam-se:

**Pobreza Energética e Uso da Lenha:** Enfatizou a importância de discutir a pobreza energética e o uso da lenha como fonte de energia. Esses são temas relevantes para a realidade de São Tomé e Príncipe e merecem atenção em um contexto mais amplo.

**Perspectiva de São Tomé e Príncipe:** Mencionou a perspectiva do país em relação ao modelo energético. A presença de representantes de São Tomé e Príncipe na sala de reunião reforça o compromisso com a busca por soluções energéticas adequadas à realidade local.

**Organização e Interação:** Durante a sessão, Djane conduziu a interação com os participantes, dando espaço para a apresentação dos colegas e organizou a sequência das apresentações dos modelos energéticos de diferentes países.

**Desafios e Estratégias para a Transição Energética:** Demonstrou interesse em aprofundar a discussão sobre os desafios e estratégias para a transição energética. Compreender as particularidades dos modelos energéticos de cada país da RELOP é fundamental para alcançar um futuro mais sustentável.



A contribuição de Djane enriqueceu o workshop e estimulou reflexões importantes sobre o futuro energético dos países participantes.

Durante as apresentações, foram discutidas possíveis medidas para promover a transição energética e a sustentabilidade nos países apresentados:

**Diversificação das Fontes de Energia:** Intensificar a diversificação das fontes de energia é fundamental. Um foco especial deve ser dado às fontes renováveis, como solar, eólica e biomassa. Essa diversificação reduzirá a dependência de fontes não renováveis, como os combustíveis fósseis.

**Redução da Dependência de Combustíveis Fósseis:** Reduzir a dependência de fontes não renováveis é crucial para a sustentabilidade e aumentar a participação de fontes limpas na matriz energética é uma meta importante.

**Desenvolvimento de Fontes Alternativas:** Investir em fontes alternativas, como energia solar, eólica e biomassa, é essencial para reduzir as emissões de gases de efeito estufa. Essas fontes devem ser exploradas como alternativas viáveis e sustentáveis.

**Eficiência Energética:** Implementar medidas para aumentar a eficiência energética é vital. Isso inclui otimizar processos de geração, transmissão e distribuição, bem como reduzir o impacto ambiental.

**Metas e Políticas Claras:** Estabelecer metas e políticas claras é fundamental para impulsionar a transição para uma matriz energética mais sustentável e renovável. Essas metas devem ser realistas e mensuráveis.

**Monitoramento Contínuo e Avaliação:** Monitorar e avaliar constantemente o progresso na implementação das medidas de transição energética é necessário para ajustar as estratégias conforme necessário e garantir resultados eficazes.

Esses encaminhamentos visam orientar as ações dos países participantes em direção a um futuro energético mais sustentável e alinhado com as metas de redução de emissões e uso de fontes renováveis.



## Conclusões

O Workshop “Modelos Energéticos dos países da RELOP” permitiu aos participantes conhecer a realidade dos países que integram a organização e comparar as realidades de cada um.

Foi possível identificar desafios comuns entre os países, que podem se desdobrar em trabalhos colaborativos entre os reguladores e planejadores, fortalecendo a cooperação internacional entre os membros da RELOP. A cooperação internacional é, inclusive, o objetivo preconizado pelo Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 17 da Agenda 2030.

As diferentes realidades também permitem que os reguladores possam usar as experiências compartilhadas como levantamento de informação e como lições aprendidas, de forma a otimizar os trabalhos que precisam ser desenvolvidos na busca pela transição energética e para uma economia de baixo carbono.

O espaço de diálogo propiciado pelo workshop se mostrou muito rico e foi bastante apreciado por todos os participantes. Pode-se notar que o compartilhamento de experiências e de conhecimento foi um dos principais ganhos que o GTE pôde proporcionar aos seus integrantes. Todas as informações apresentadas pelos países se encontram no anexo deste relatório.

Por fim, as lições aprendidas neste workshop certamente poderão ser usadas para o aprimoramento dos próximos eventos.

