

# PLANO DE EXPANSÃO DE ENERGIA

Grupo: Luã, Lucas Rodrigues, Vitor Soligo, Vitor  
Fernandes e Felipe pontes





## Introdução

[Voltar ao índice](#)

- Este plano visa desenvolver um sistema de produção de energia elétrica que atenda à demanda de cada região do Brasil, utilizando fontes renováveis como energia solar e eólica. O objetivo é garantir um fornecimento sustentável e eficiente de energia para o futuro.



# Panorama da demanda de energia por região

## SUDESTE

Maior demanda de energia do país, impulsionada pela concentração industrial e populacional.

## NORDESTE

Consumo Residencial: Representa cerca de 60% do consumo médio das regiões Sul e Sudeste.

Crescimento: A demanda está aumentando, impulsionada pelo crescimento populacional e pela industrialização.

## SUL

Consumo Per Capita: É a líder em consumo, com cerca de 3.084 kWh por habitante. - Características: A região Sul possui uma população relativamente alta e um desenvolvimento econômico que impulsiona a demanda por energia elétrica.



# Panorama da demanda de energia por região



## CENTRO-OESTE

**Crescimento Rápido:** A demanda de energia tem crescido rapidamente devido à expansão agrícola e à urbanização.  
**Consumo Variável:** O consumo per capita pode variar bastante entre os estados, dependendo da atividade econômica.

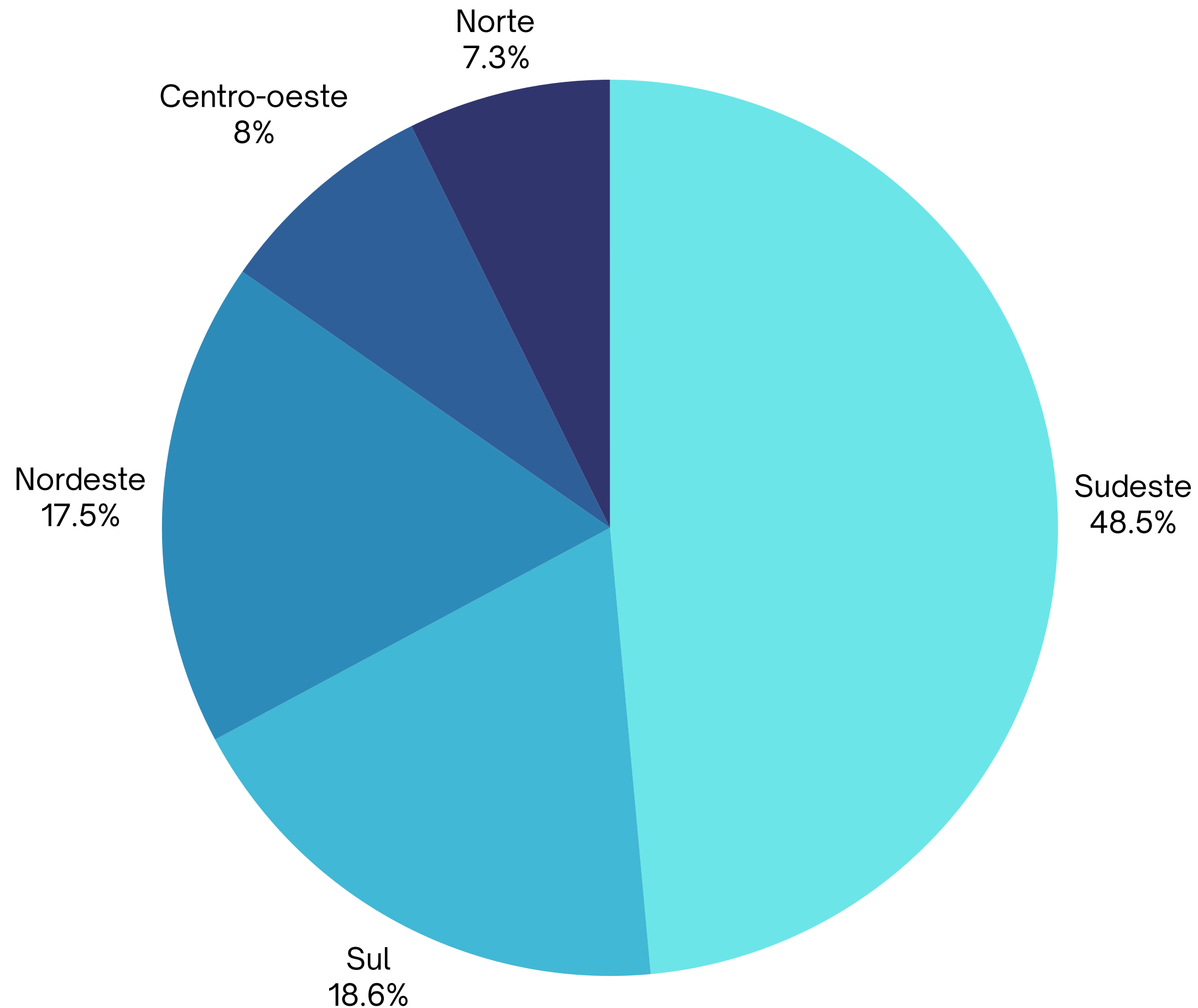
## NORTE

**Desafios de Acesso:** Apesar de ter um potencial hídrico significativo, a região enfrenta desafios de acesso à energia, com muitas áreas ainda não atendidas.  
**Consumo:** O consumo de energia é menor em comparação com outras regiões, refletindo a menor densidade populacional e o desenvolvimento econômico.

# Gráfico de Demanda no País

Fonte: Anuário Estatístico de Energia Elétrica da EPE

[Voltar ao índice](#)



# Vantagens da Energia Solar

## RENOVÁVEL E ABUNDANTE

O sol é uma fonte praticamente inesgotável de energia, disponível em quase todas as partes do mundo.

## INSTALAÇÃO MODULAR

Pode ser instalada em diferentes escalas, desde pequenas instalações residenciais até grandes usinas solares.

## BAIXA EMISSÃO DE CARBONO

A geração de energia solar não emite gases de efeito estufa durante a operação, contribuindo para a redução das mudanças climáticas.

## REDUÇÃO DE CUSTOS

custos dos painéis solares têm diminuído significativamente nos últimos anos, tornando a energia solar mais acessível.

## BAIXA MANUTENÇÃO

Os sistemas solares requerem pouca manutenção após a instalação.

[Voltar ao índice](#)



# Impactos da Energia Solar

## PRODUÇÃO E DESCARTE DE PAINÉIS

A fabricação de painéis solares consome energia e recursos, e o descarte inadequado pode gerar resíduos perigosos. É importante considerar a reciclagem e o reaproveitamento dos materiais ao final da vida útil dos painéis.

## IMPACTO NA PAISAGEM

A instalação de usinas solares em larga escala pode alterar a paisagem local e afetar ecossistemas, especialmente em áreas naturais.

## EFEITOS NA FAUNA

A construção de usinas solares pode impactar habitats locais e a fauna, especialmente se não forem realizados estudos de impacto ambiental adequados.

## USO DA ÁGUA

Embora a operação dos painéis solares não consuma água, a produção de alguns componentes pode exigir água, o que é uma preocupação em regiões com escassez hídrica.

[Voltar ao índice](#)

# Potencial de geração solar por região



## REGIÃO NORDESTE

Alta incidência solar, com grande potencial de geração fotovoltaica.

## REGIÃO CENTRO-OESTE

Abundância de áreas desocupadas, ideais para a instalação de usinas solares.

## REGIÃO SUDESTE

Demanda elevada e condições climáticas favoráveis impulsionam o desenvolvimento solar.



# Vantagens da Energia Eólica

## ABUNDÂNCIA DE VENTO

O Brasil possui regiões com ótimos ventos, favorecendo a geração de energia eólica.

## TECNOLOGIA AVANÇADA

Avanços nas turbinas eólicas têm aumentado a eficiência e a capacidade de geração.

## IMPACTO AMBIENTAL REDUZIDO

A energia eólica é uma fonte renovável e limpa, sem emissões de gases poluentes.

## CUSTOS COMPETITIVOS

Os preços da energia eólica têm caído, tornando-a uma opção cada vez mais atrativa.

[Voltar ao índice](#)

# Impactos da Energia Eólica

## COLISÕES

turbinas eólicas podem representar um risco para aves e morcegos, que podem colidir com as lâminas em movimento. Isso é especialmente preocupante em áreas de migração.

## RUIDOS E ESTÉTICA

O funcionamento das turbinas gera ruído, o que pode incomodar comunidades próximas. Além disso, a presença de turbinas pode alterar a paisagem natural.

## USO DE RECURSOS

A construção de turbinas eólicas requer materiais como aço e concreto, cuja extração e processamento podem causar impactos ambientais significativos.

[Voltar ao índice](#)

# Potencial de geração eólica por região



## REGIÃO NORDESTE

Ventos constantes e fortes ao longo da costa, com grande potencial eólico.

## REGIÃO CENTRO-OESTE

Áreas planas e elevadas com ótimos ventos, ideal para a instalação de parques eólicos.

## REGIÃO SUDESTE

Boas condições de vento, especialmente no interior dos estados, favorecendo a geração eólica.

# Plano de ação

CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO	LONGO PRAZO	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Expansão da geração solar em larga escala, com foco nas regiões Nordeste e Sudeste.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolvimento de projetos eólicos nas regiões Sul e Centro-Oeste, aproveitando os melhores recursos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Integração das fontes renováveis à rede elétrica, com investimentos em infraestrutura de transmissão.</li></ul>	