

# ENERGIA ELÉTRICA E O MEIO RURAL

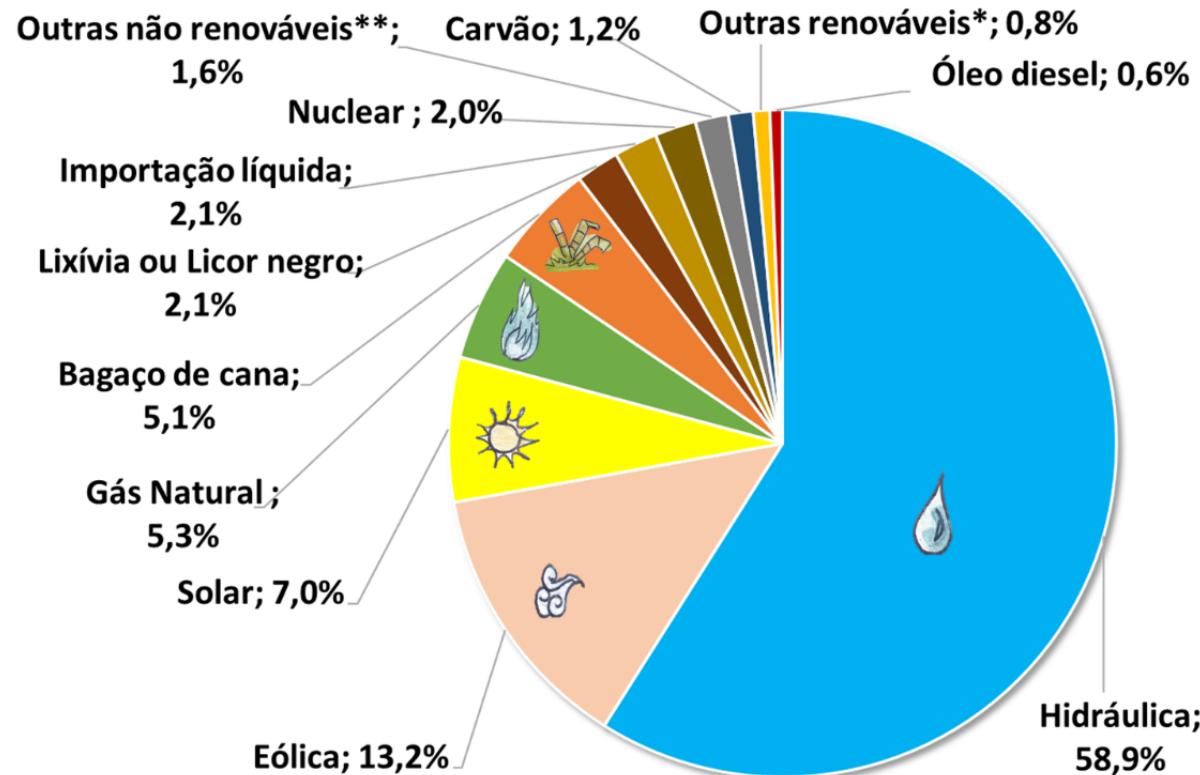
**Jordana Girardello**  
Assessora Técnica

Julho de  
2025



# Energia Elétrica

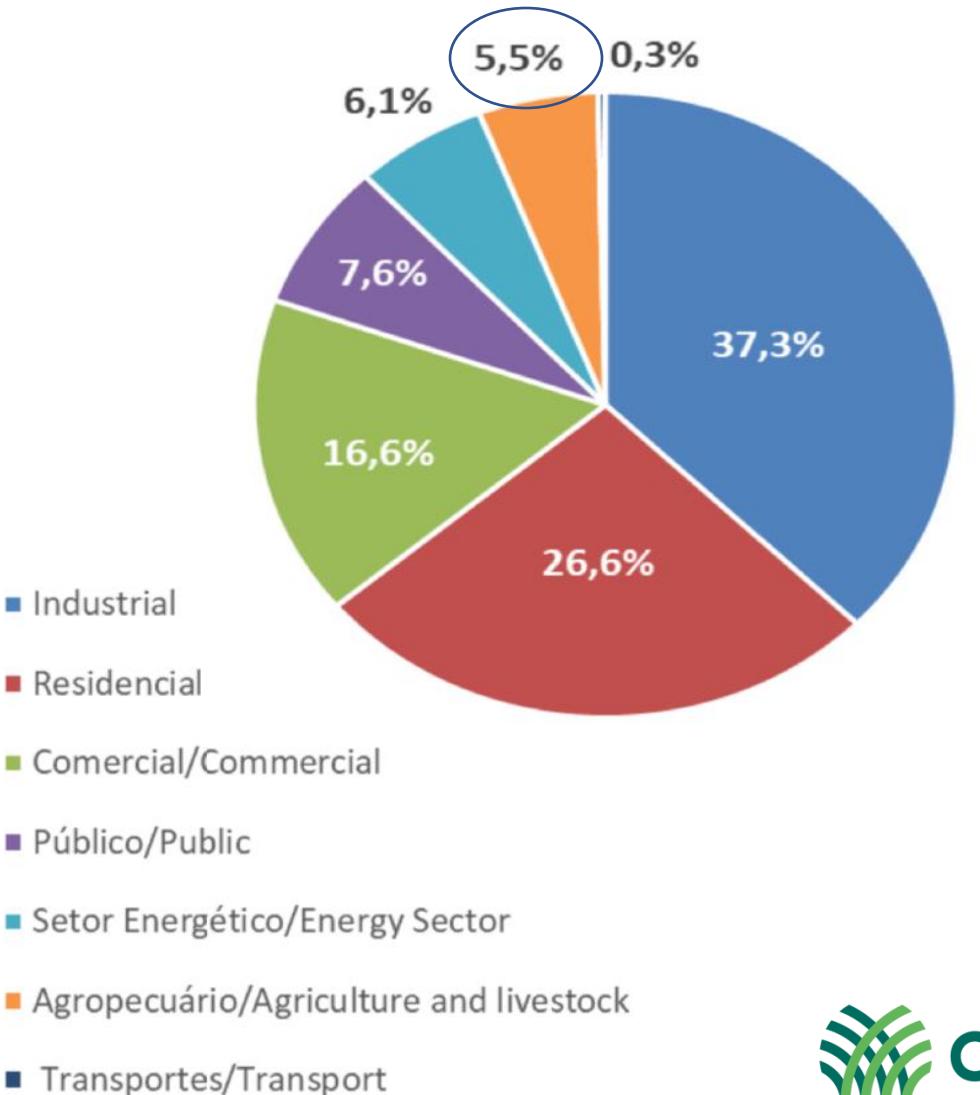
## Matriz elétrica brasileira (2023)



Matriz Elétrica Brasileira 2023

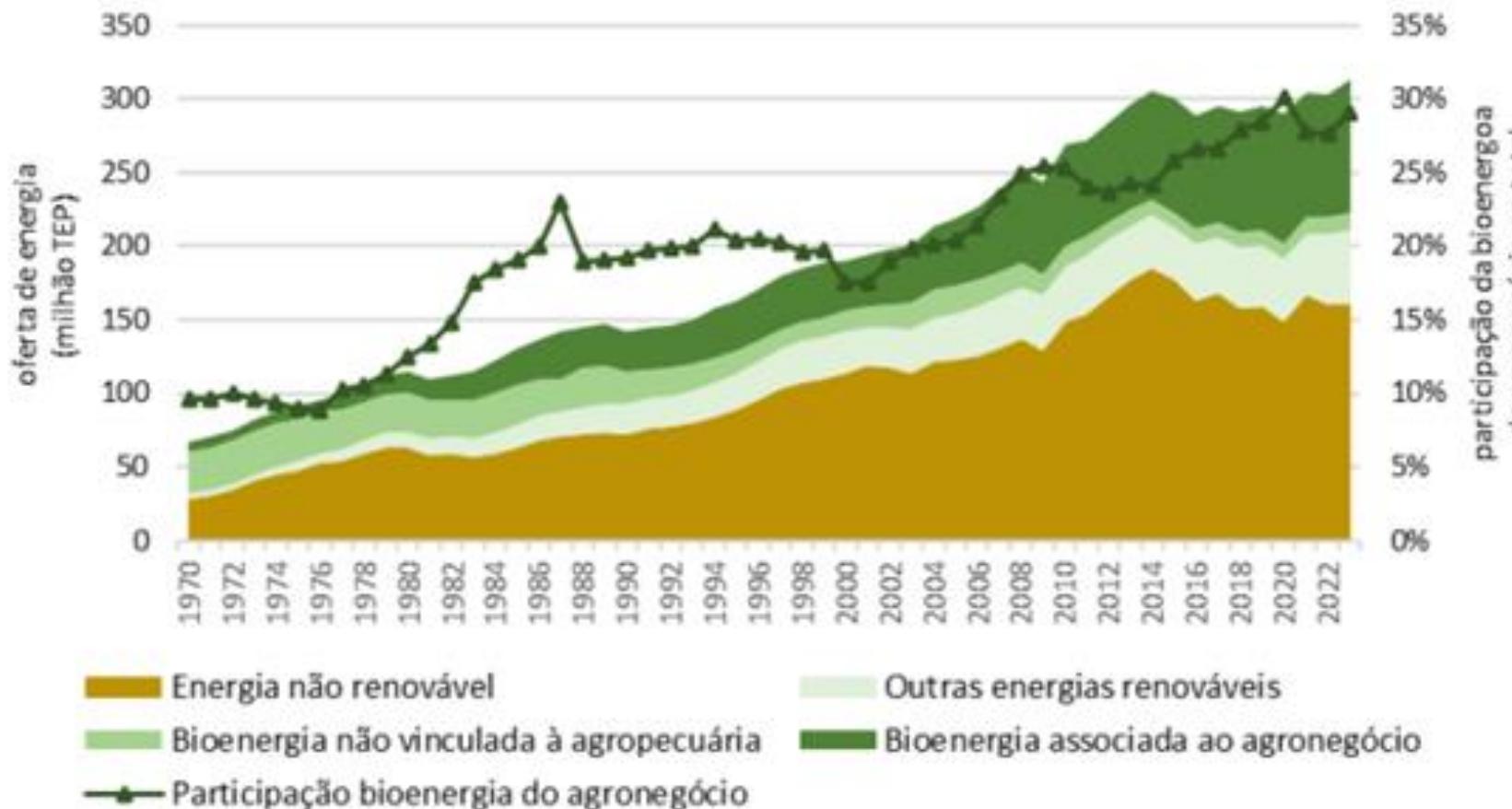
(BEN, 2024; total em 2023: 708 TWh - terawatt-hora)

## Participação setorial no consumo de eletricidade (2022)



# Energia Elétrica

## Complementariedade da energia pelo agro



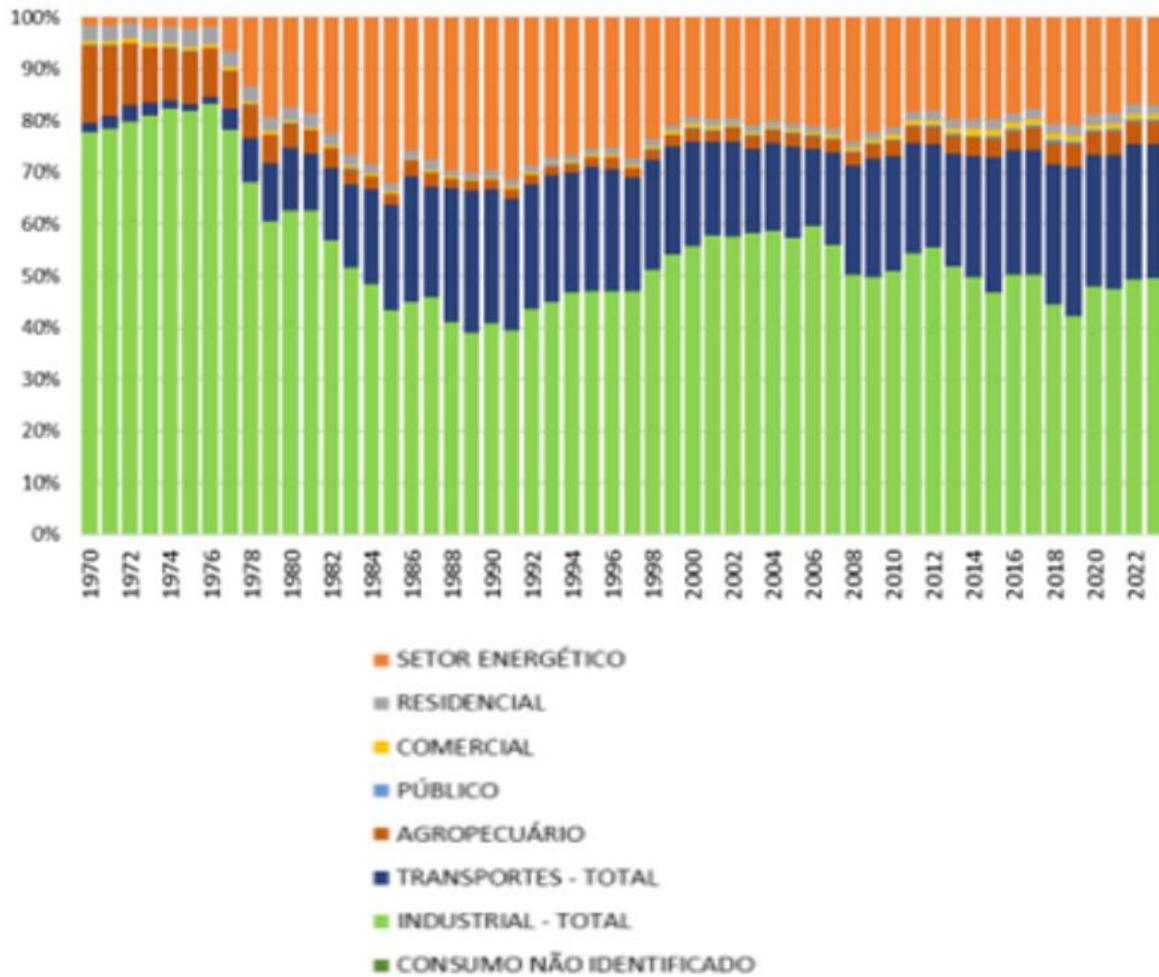
Fonte: Estudo Dinâmicas de Demanda e Oferta de Energia pelo Agronegócio, FGV, 2025.

O setor responde por cerca de **29%** de toda a energia usada no Brasil e, dentro do grupo das **fontes renováveis**, sua contribuição chega a impressionantes **60%**.

# Energia Elétrica

## Energia gerada pelo agro é consumida por outros setores

Origem	Fonte energética	Participação (%)
Não renováveis	Petróleo e derivados	35,10%
	Gás Natural	9,61%
	Outros não renováveis	0,60%
	Carvão mineral e coque	4,40%
	Nuclear (Urânio)	1,23%
	<b>Total - não renováveis</b>	<b>50,94%</b>
Bionergia vinculada ao agronegócio	Biomassa cana-de-açúcar	16,87%
	Lenha e carvão vegetal (silvicultura energética) <sup>1</sup>	5,20%
	Lixívia - licor negro	3,39%
	Óleos Vegetais	1,97%
	Outras biomassas	1,63%
	Biogás resíduo agrosilvopastoril	0,04%
	<b>Subtotal</b>	<b>29,09%</b>
Renováveis	Energia renovável não relacionada as atividades agropecuárias	3,49%
	Biogás resíduos sólidos urbanos	0,11%
	<b>Subtotal</b>	<b>3,60%</b>
	Hídrica	12,01%
Outras fontes renováveis	Eólica	2,62%
	Solar <sup>2</sup>	1,73%
	<b>Subtotal</b>	<b>16,36%</b>
<b>Total - renováveis</b>		<b>49,06%</b>



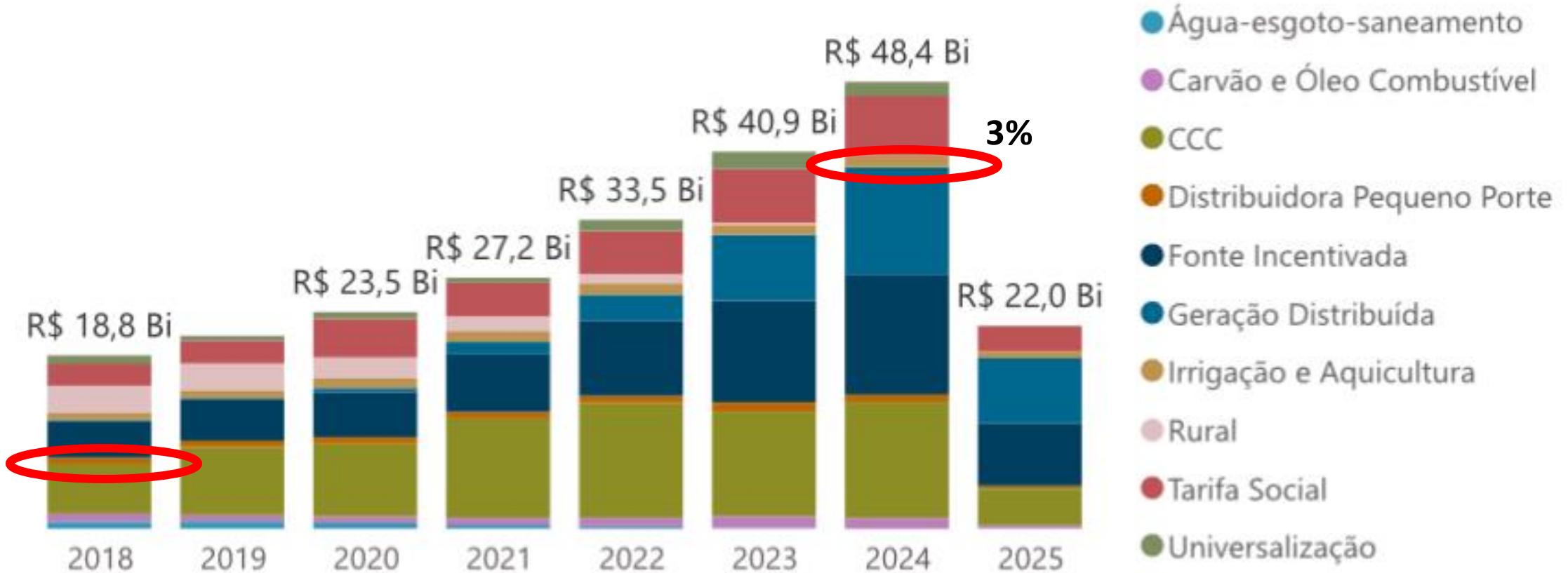
Nota: <sup>1</sup> inclui gás industrial de carvão vegetal; <sup>2</sup> inclui as fontes solar fotovoltaica e solar térmica.

Fonte: Estudo Dinâmicas de Demanda e Oferta de Energia pelo Agronegócio, FGV, 2025.

# Rural e Aquicultura

## Consumo no meio rural

### Histórico dos Subsídios no Setor de Energia Elétrica

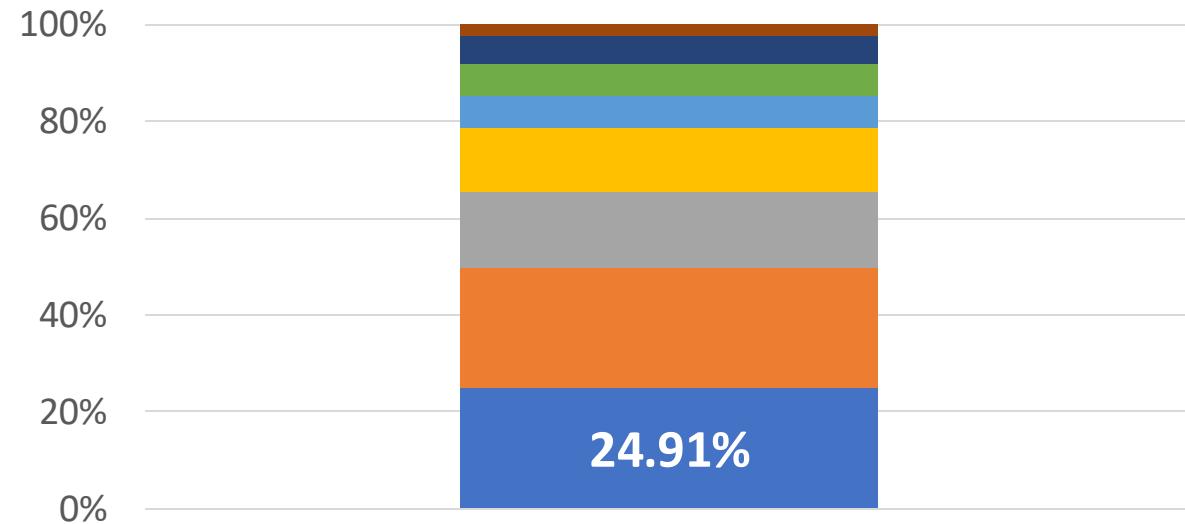


# Energia Elétrica

## Impactos da energia elétrica nos custos de produção

### Avicultura de corte

% de cada componente sobre COE



Energia elétrica

Mão-de-obra - contratada

Administrativos e impostos fixos

Material para cama/compost.

Manutenção em geral

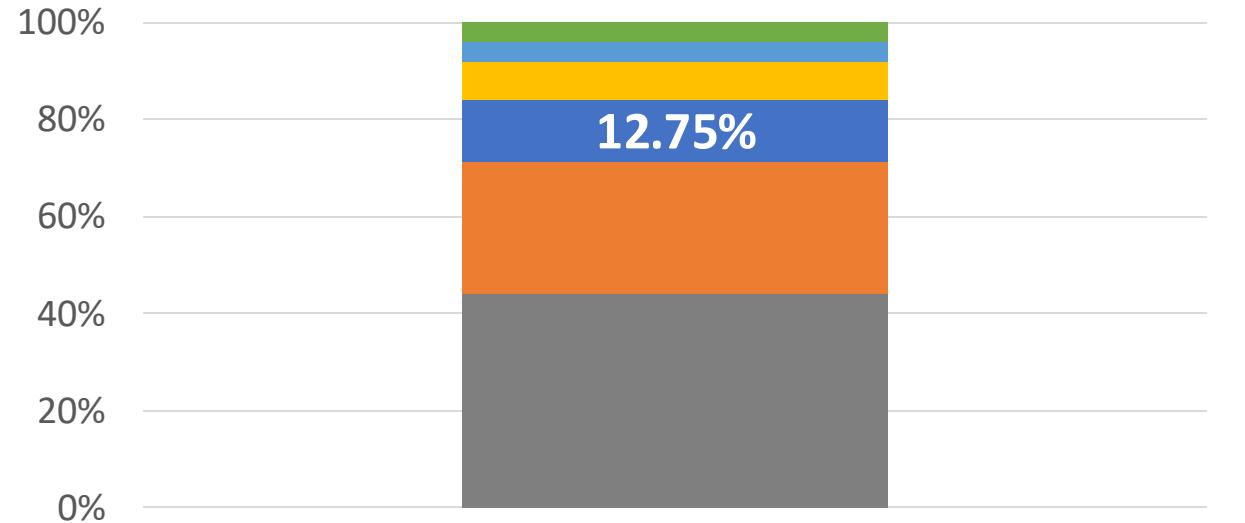
Aquecimento

Outros

Combustíveis e lubrificantes

### Avicultura de postura

% de cada componente sobre COE



Mão-de-obra contratada

Energia elétrica

Combustíveis e lubrificantes

Manutenção em geral

Administrativos e impostos fixos

Outros

\*Média de 5 municípios levantados nos estados de GO e MS

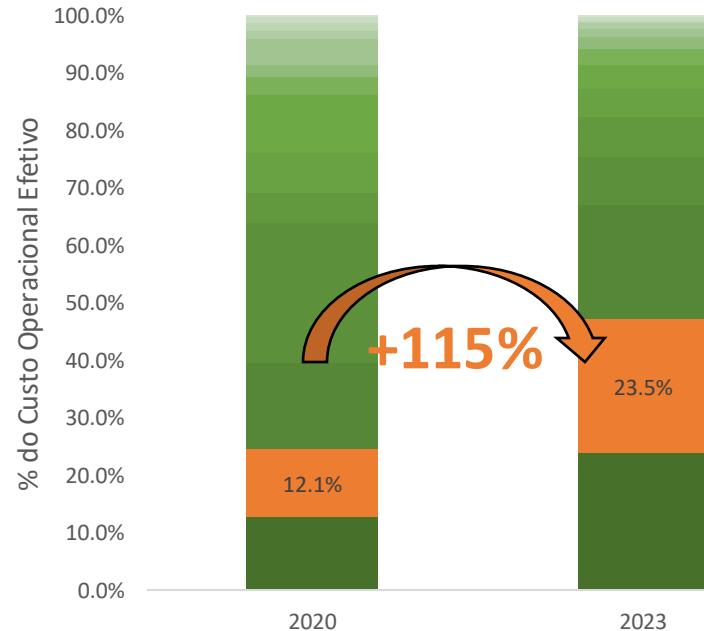
Fonte: Projeto Campo Futuro, CNA/Senar, 2023

\*Média de 2 municípios levantados nos estados de GO e ES

Fonte: Projeto Campo Futuro, CNA/Senar, 2023

## Distribuição dos custos de produção (%) de FRANGO entre 2020 e 2023

Frango griller - Caarapó MS



- Licenciamento Ambiental
- Gás - queima de penas
- EPI
- Controle de Pragas
- Limpeza e Desinfecção
- Combustível e lubrificante
- Impostos e Contribuições
- Serviços Terceirizados
- Administrativos
- Insumos - Cama de Frango
- Mão de Obra Contratada
- Manutenção
- Energia Elétrica
- Lenha - sistema de aquecimento

**Resultados de Caarapó MS**  
(Modelo de Integração)

- ✓ Em ambos os anos o custo com energia foi o segundo maior, contudo saltou de 12,1% em 2020 para 23,5% em 2023 em representatividade. Em valores (R\$/kg) o avanço entre os anos foi de 115%.

**Resultados de Dourados MS**  
(Modelo de Integração)

- ✓ Nesse modelo o custo com energia foi o que mais impactou o produtor, oscilando de 24,8% do custo operacional em 2020 para 28,3% em 2023. Em valores (R\$/kg) o avanço entre os anos foi de 101%.

Frango Pesado - Dourados MS

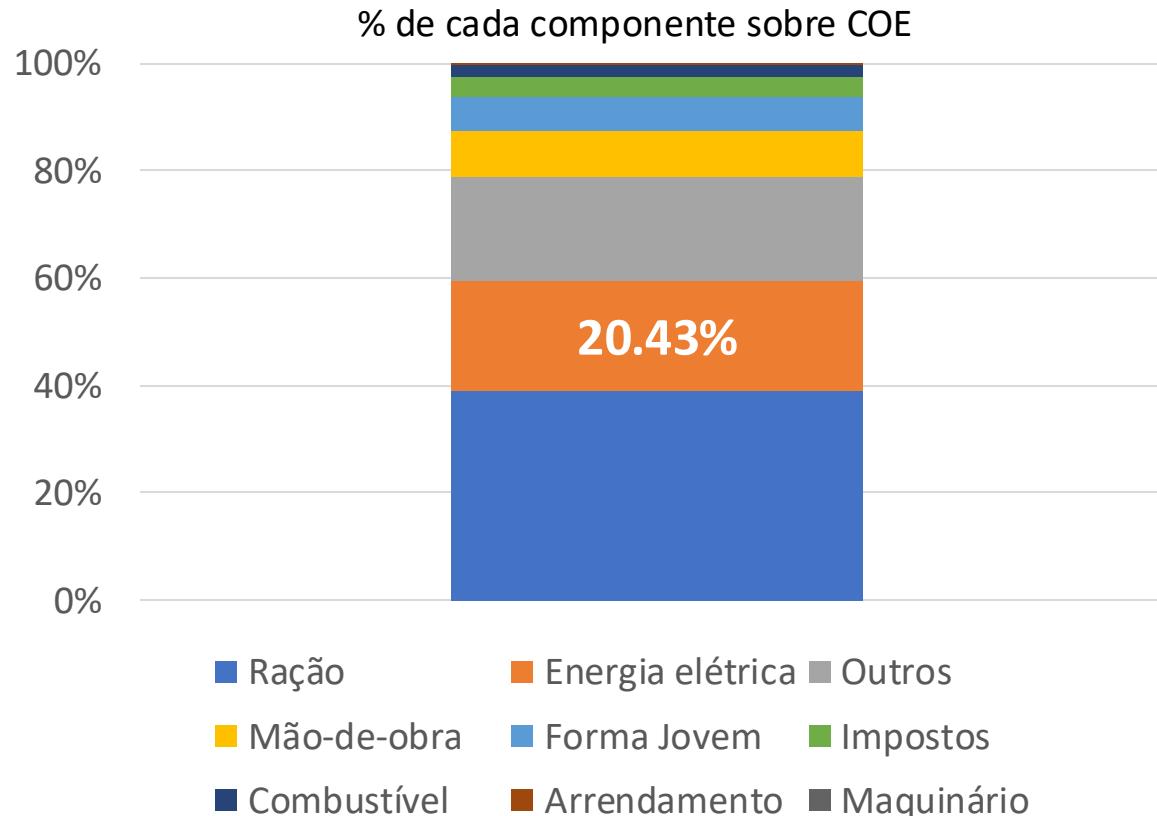


- Licenciamento Ambiental
- Gás - queima de penas
- EPI
- Controle de Pragas
- Limpeza e Desinfecção
- Combustível e lubrificante
- Impostos e Contribuições
- Serviços Terceirizados
- Administrativos
- Insumos - Cama de Frango
- Mão de Obra Contratada
- Manutenção
- Energia Elétrica
- Lenha - sistema de aquecimento

# Energia Elétrica

## Impactos da energia elétrica nos custos de produção

### Carcinicultura



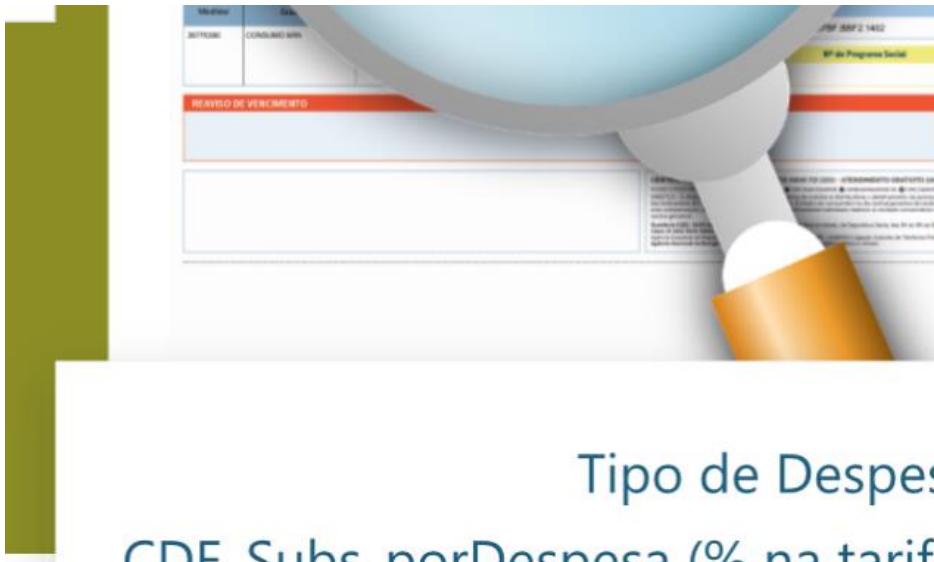
No ano de 2024 foram levantados os custos de produção de **carcinicultura no Ceará**, estado responsável por **54,10% de toda produção nacional** e os custos com energia elétrica representaram **18,1% do custo operacional** da atividade.

\*Média de 2 municípios levantados nos estados de SC e BA, 2022.

Fonte: Projeto Campo Futuro, CNA/Senar.

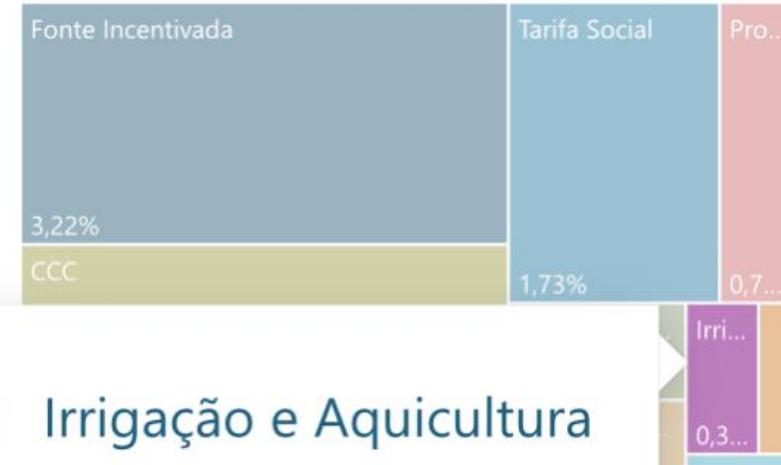
# Energia Elétrica

## Impactos na tarifa

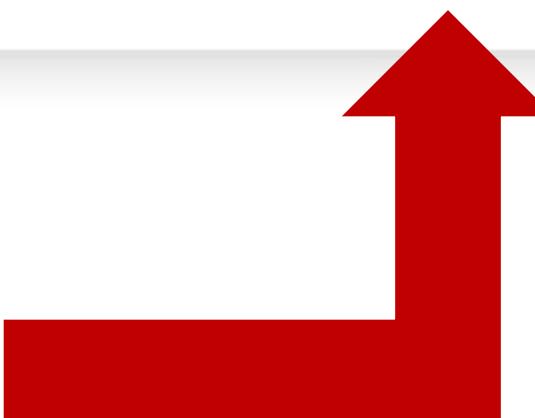


Tipo de Despesa: Irrigação e Aquicultura  
CDE\_Subs\_porDespesa (% na tarifa): 0,29870%

### Destinação das despesas da CDE\_Subsídios



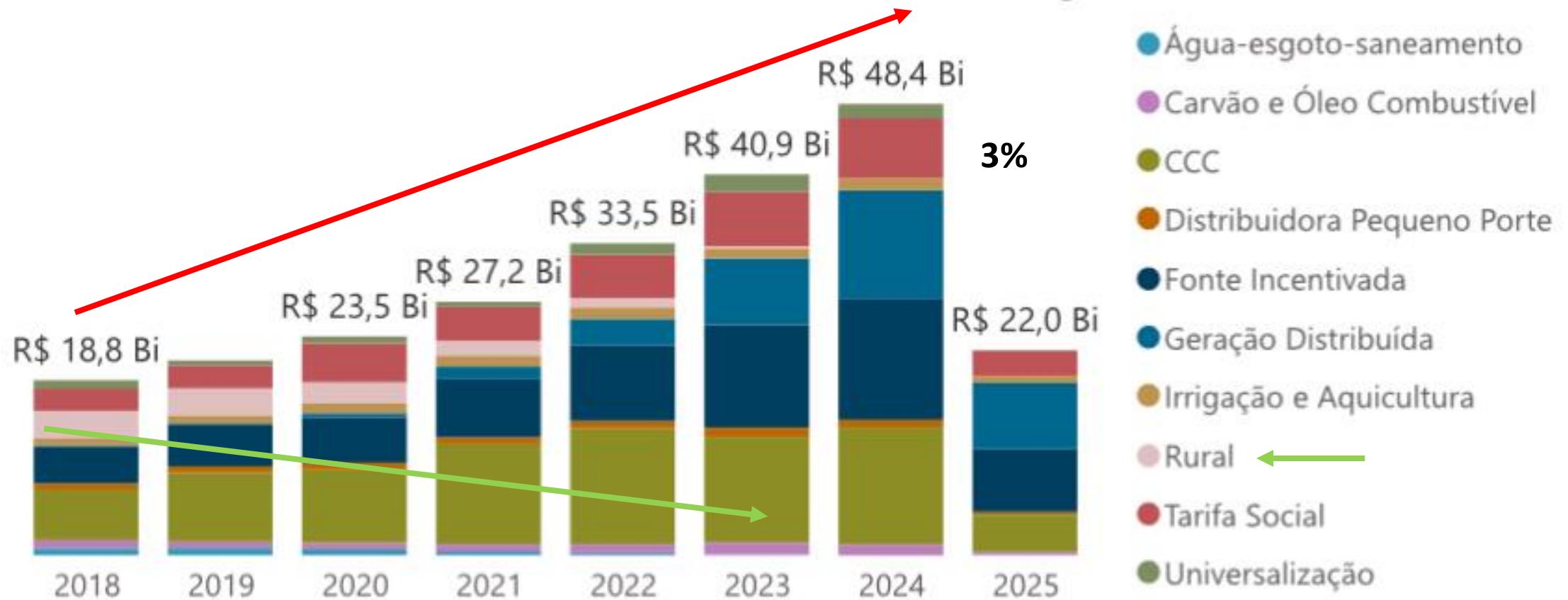
A tarifa residencial da **Média das Selecionadas** é de **735,42** reais por MWh e a parcela referente ao custo dos subsídios é de **101,46** reais por MWh. O que representa **13,80%** da fatura de energia.



# Rural e Aquicultura

## Consumo no meio rural

### Histórico dos Subsídios no Setor de Energia Elétrica



# Energia Elétrica

## Interrupções de energia no meio rural - GO

Percentual de interrupções por classe de consumo:

**72,51% - Rural**

24,26% - Residencial

3,23% - Outras classes

Causas:

**43% - Falha de material ou equipamentos**

19% - Descarga atmosférica

10% - Causas não identificadas

9% - Árvores ou vegetação

6% - Animais

5% - Ventos

4% - Terceiros/abalroamento

3% - Serviço mal executado

1% - Outras causas

# Energia Elétrica

## Interrupções de energia no meio rural - MG

Levantamento do Programa de Assistência Técnica e Gerencial (ATeG) da FAEMG em MG nas cadeias do café e bovinocultura de corte e leite, em 2 meses, com **8.858** produtores respondentes:

**42% tiveram queda de energia frequente**

**37% tiveram três quedas de energia**

Com as interrupções:

**45% tiveram queima de equipamentos**

**32% tiveram perda do produto por queima**

**20% tiveram atrasos no serviço**

Quanto à respostas das empresas fornecedoras de energia em relação aos problemas:

**52% não tiveram retorno rápido**

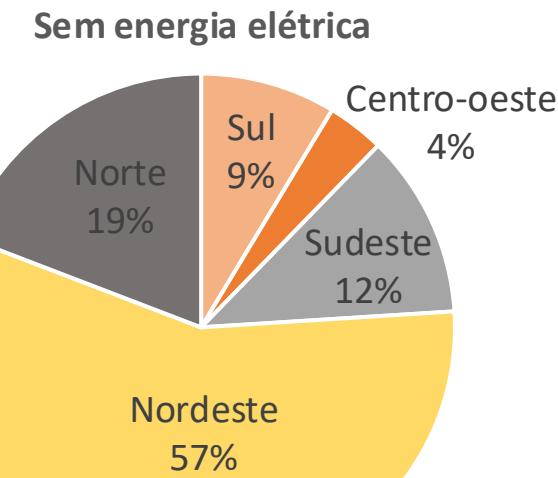
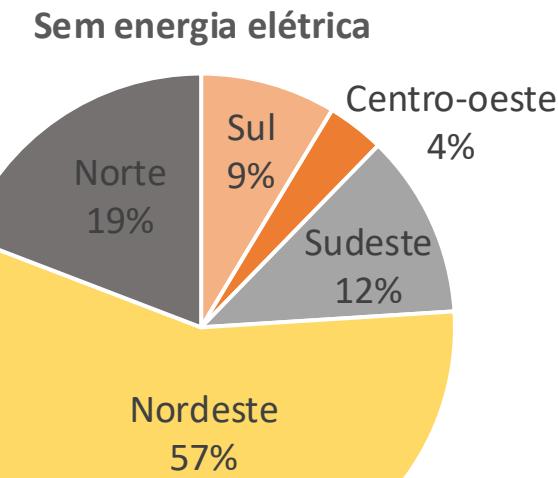
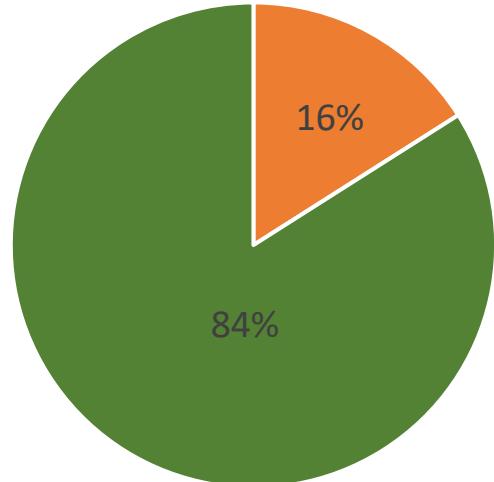
# Energia Elétrica

## Limitações de acesso ao SIN (Sistema Interligado Nacional)

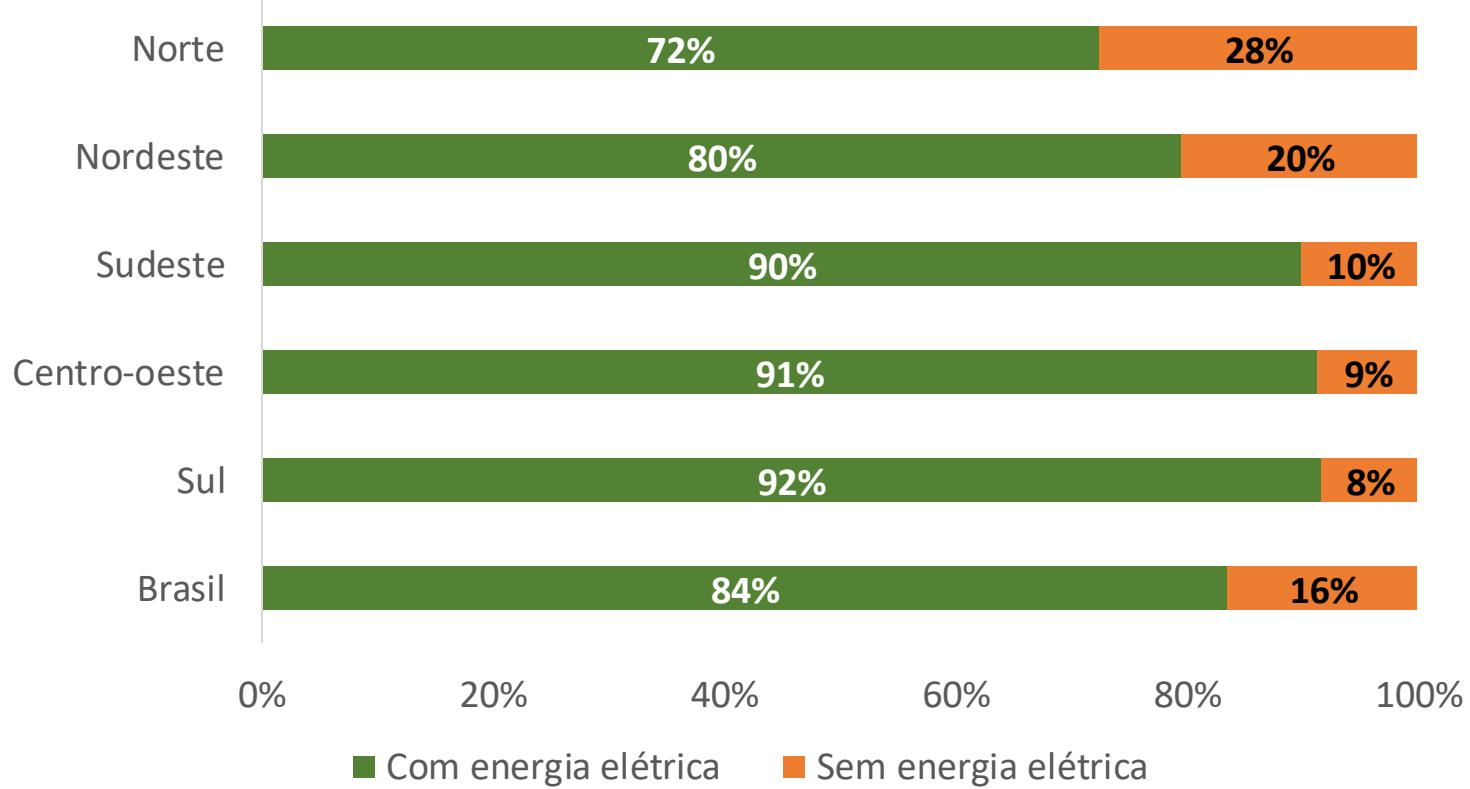
Brasil

■ Sem energia elétrica

■ Com energia elétrica



Proporção de estabelecimentos rurais com e sem energia elétrica por região



■ Com energia elétrica   ■ Sem energia elétrica



A cafeicultura irrigada no Brasil representa pouco mais de **12% do parque cafeeiro**, porém as áreas irrigadas são responsáveis por **30% da produção nacional de café**, graças às grandes vantagens do cultivo irrigado comparado com o cultivo de sequeiro.

No café **melhora a qualidade do café** porque plantas sujeitas ao **déficit hídrico**, produzem grãos pequenos e com níveis de defeitos maior.

A arroz irrigada é responsável por 90% da produção nacional de arroz e representa 77% da área plantada. O arroz é produzido majoritariamente no sistema de inundação (método superficial).  
Presente em todas as Regiões brasileiras, mas principalmente no RS e TO;

- Uso da água - Passou de 18 000m<sup>3</sup>/ha – 4,5 ton para 12 000m<sup>3</sup>/ha – 9 ton/12 ton (eficiência)
- Média mundial 2,5 m<sup>3</sup>/kg arroz  
Brasil 1,3 – 1,0 m<sup>3</sup>/kg arroz (52% mais eficiente)



# Feijão



Com a irrigação é possível cultivar feijão no Brasil em três épocas distintas, o que garante segurança alimentar para o país e evita inflação no preço do produto;

**3<sup>a</sup> safra ou safra de inverno** ocupa 10% da área plantada e representa 20% da produção nacional.



# Hortaliças

- **O déficit hídrico** é um dos principais **fatores limitantes** para a obtenção de elevadas produtividades e boas qualidades na produção de hortaliças. Tal fato se deve uma vez que água é o principal componente dos vegetais;
- **Importante indutor social e de renda** nos **cinturões verdes** dos grandes centros urbanos;
- **Agricultura familiar tem importância significativa**, como é o caso do morango, com participação na produção de 81,2% e uva para vinho e suco (79,3%).
- **84% dos estabelecimentos** que tem irrigação, possuem **áreas de até 10 ha**.



# Fruticultura

- A fruticultura irrigada tem se mostrado como uma das atividades agrícolas que mais se expande nos últimos anos;
- A irrigação na produção de frutas permite **colheitas durante quase todo o ano**, em grandes quantidades e em escala comercial;
- Vale do São Francisco, cidades como Juazeiro e Petrolina tiveram o aumento do IDH na ordem de 47 e 71% respectivamente, depois de uma década da instalação dos perímetros irrigados;
- Responsável por mais de 95% das exportações de uva e manga do Brasil.



# Pontos de atenção

- Flexibilização do horário reservado sem garantia que o horário das 21h30 as 6h; (MP 1300/2025)
- Melhor horário de irrigação com menor evapotranspiração das plantas, eficiência hídrica;
- Estabilidade regulatória, essencial para o planejamento de médio e longo prazo do produtor;
- Elevação significativa dos custos de produção, afetando o preço dos alimentos e a competitividade no mercado interno e externo;
- De forma geral para várias cadeias produtivas o campo futuro mostra que a energia elétrica representa até 35% do custo operacional de irrigação para algumas culturas;
- Irrigação representa apenas 4,5% da áreas cultivada no Brasil mas representa mais de 30 da produção nacional;
- Lei de Irrigação traz como instrumento a tarifa diferenciada de energia para irrigação pelo reconhecimento e necessidade de garantir a segurança alimentar da população;
- Precisa ser visto o descaso histórico das distribuidoras com o atendimento às demandas do setor rural;
- A demanda eletroenergética do setor cresce muito a cada ano e com a tecnologia da irrigação frente as mudanças climáticas tende a aumentar ainda mais para garantir a segurança alimentar;



[facebook.com/SistemaCNA](https://facebook.com/SistemaCNA)



[twitter.com/SistemaCNA](https://twitter.com/SistemaCNA)



[instagram.com/SistemaCNA](https://instagram.com/SistemaCNA)



[flickr.com/canaldoprodutor](https://flickr.com/canaldoprodutor)



[youtube.com/agrofortebrasilforte](https://youtube.com/agrofortebrasilforte)