

# ENERGIA ELÉTRICA E O MEIO RURAL

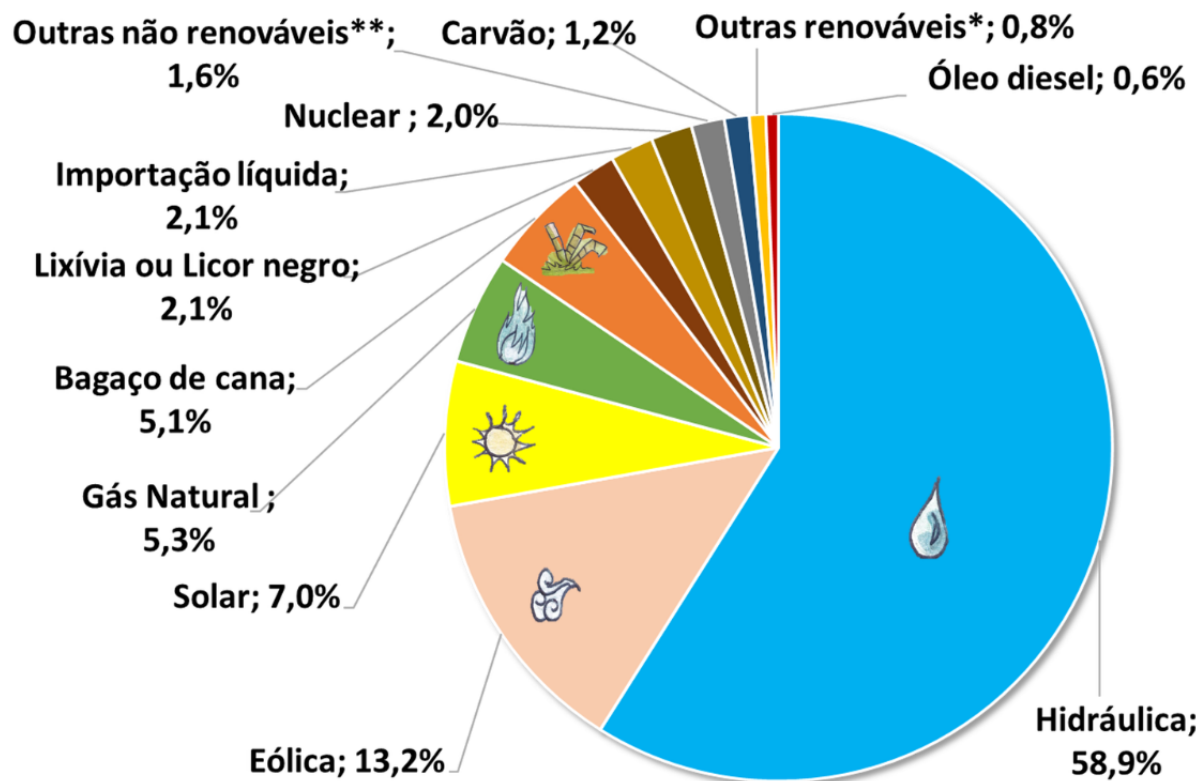
Jordana Girardello  
Assessora Técnica

Julho de  
2025



# Energia Elétrica

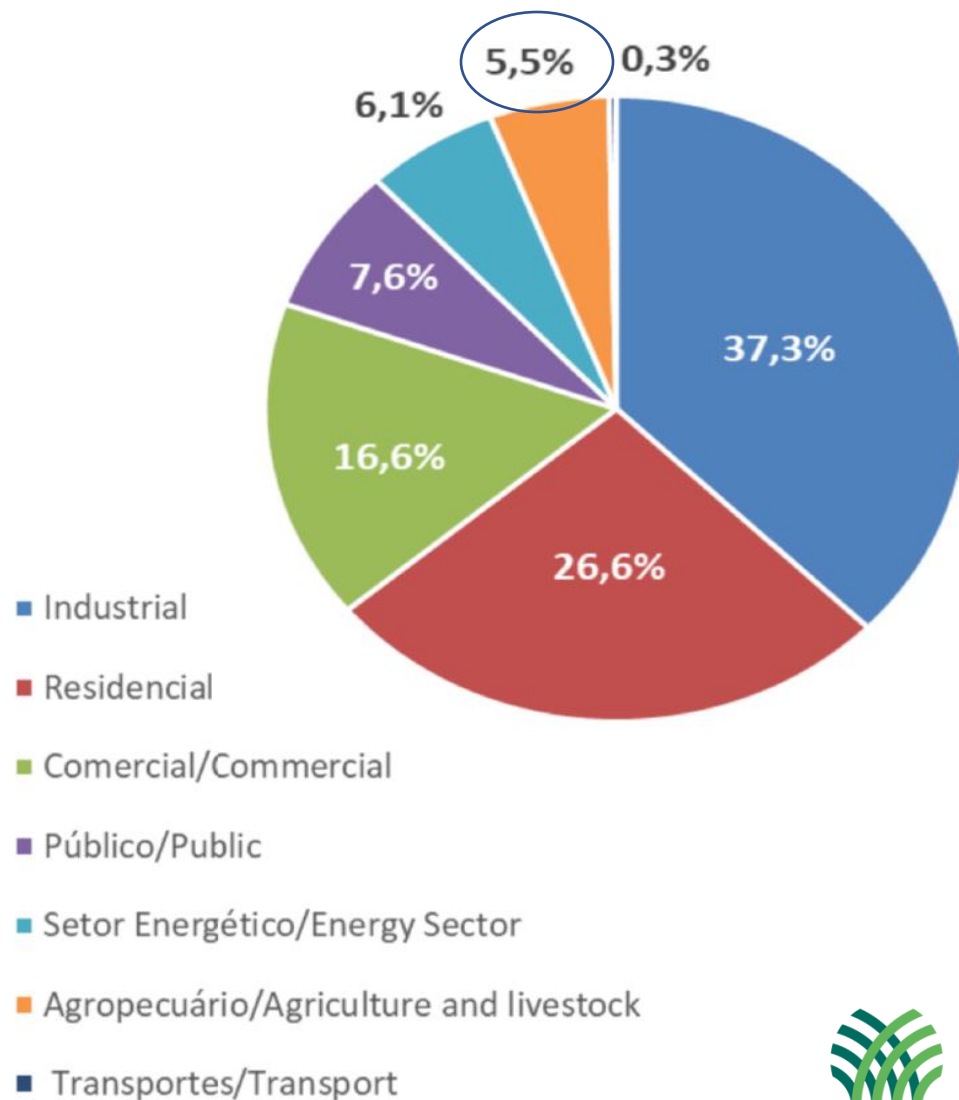
## Matriz elétrica brasileira (2023)



Matriz Elétrica Brasileira 2023

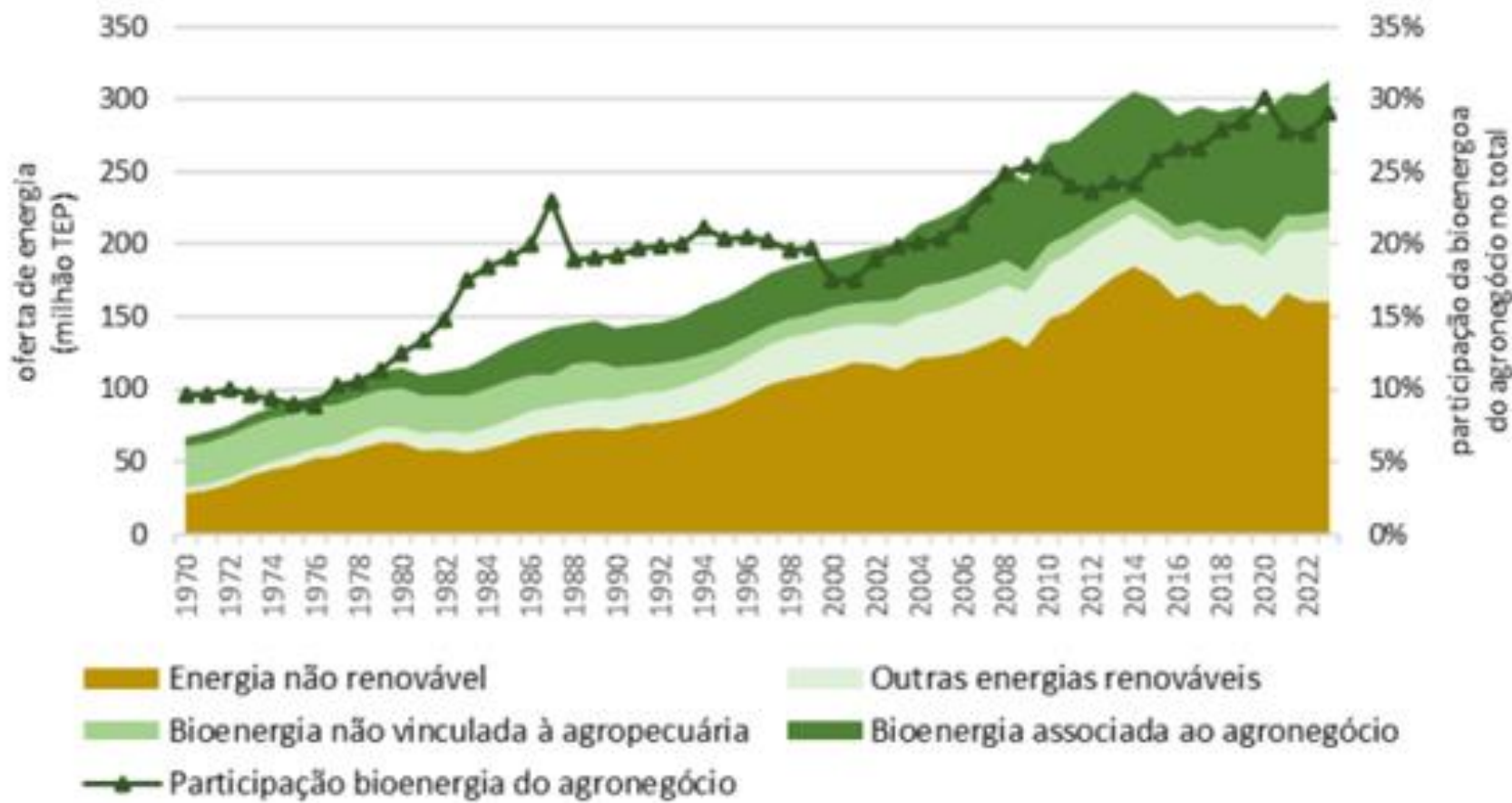
(BEN, 2024; total em 2023: 708 TWh - terawatt-hora)

## Participação setorial no consumo de eletricidade (2022)



# Energia Elétrica

## Complementariedade da energia pelo agro



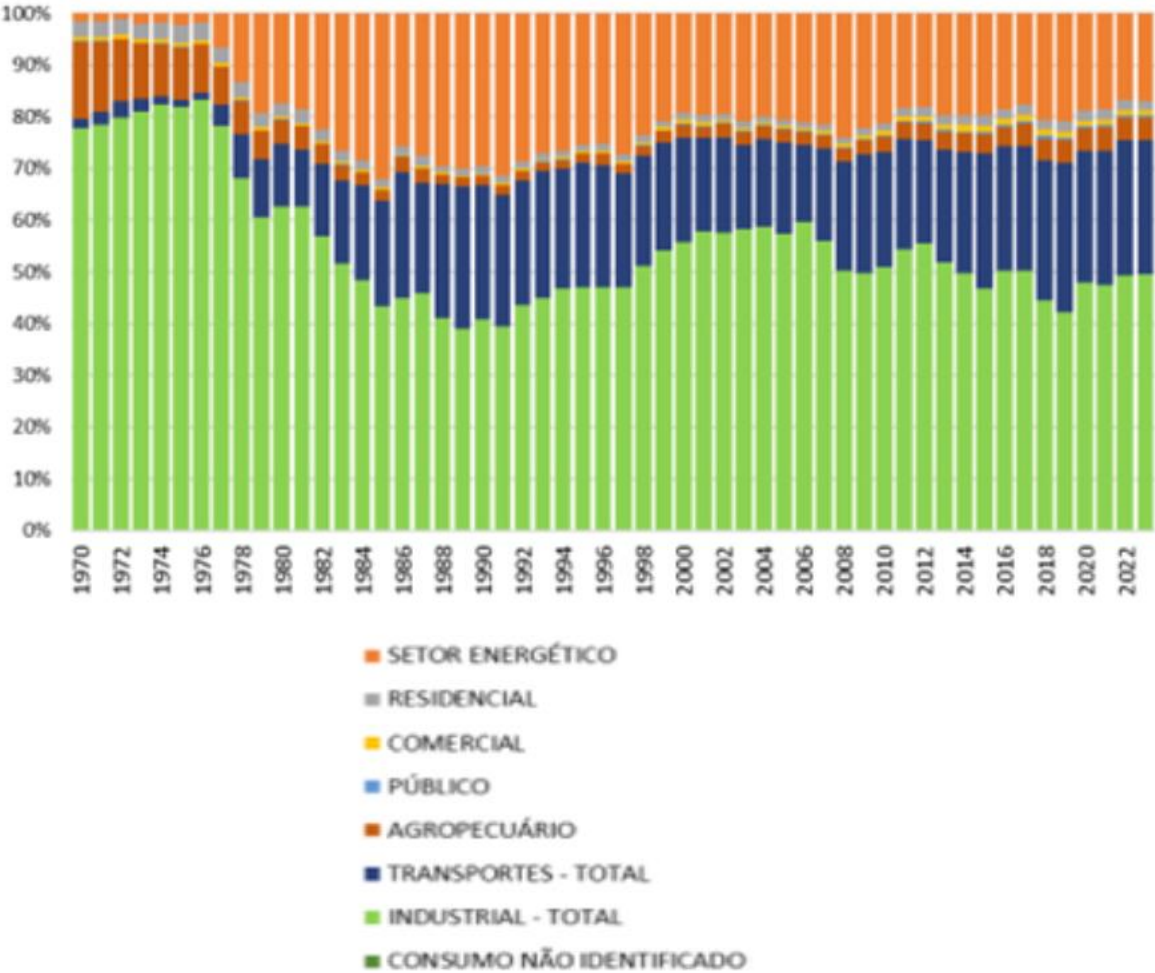
O setor responde por cerca de **29% de toda a energia usada** no Brasil e, dentro do grupo das **fontes renováveis**, sua contribuição chega a impressionantes **60%.**



# 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	<b>Energia renovável não relacionada as atividades agropecuárias</b>	
	Lenha (vegetação natural)	3,49%
	Biogás resíduos sólidos urbanos	0,11%
	<b>Subtotal</b>	<b>3,60%</b>
Outras fontes renováveis	Hídrica	12,01%
	Eólica	2,62%
	Solar <sup>2</sup>	1,73%
	<b>Subtotal</b>	<b>16,36%</b>
	<b>Total - renováveis</b>	<b>49,06%</b>

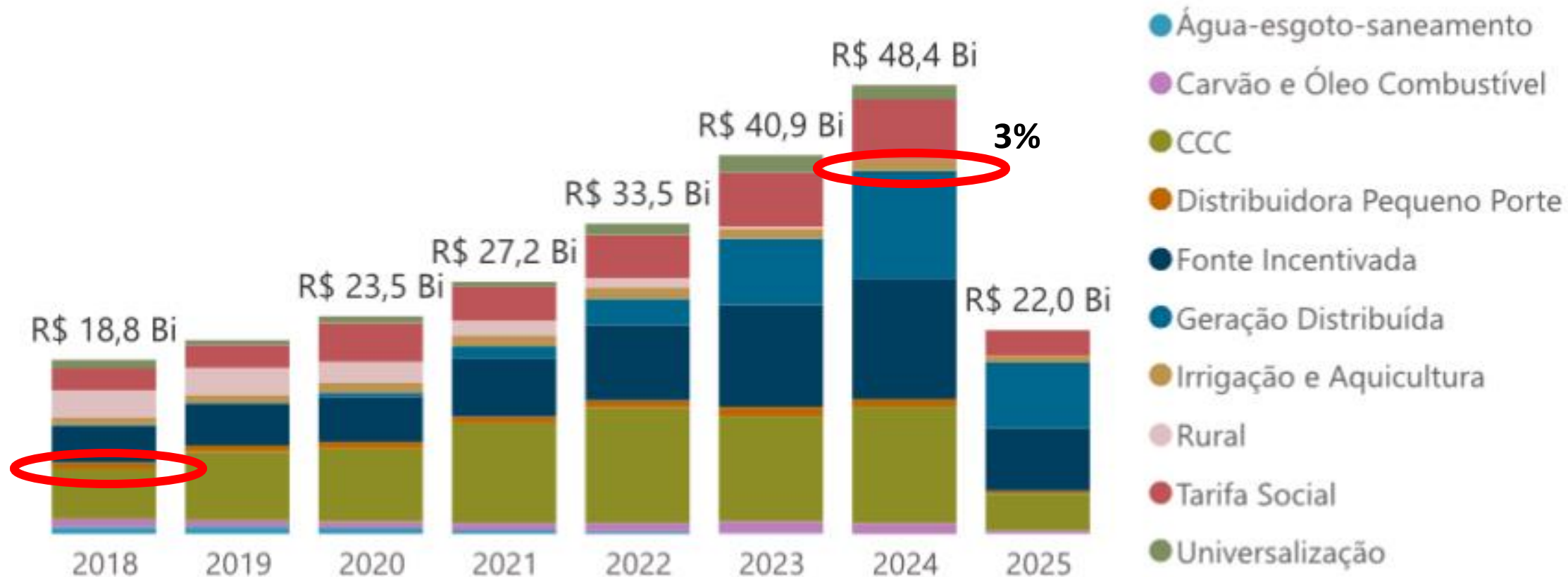


Nota: <sup>1</sup> inclui gás industrial de carvão vegetal; <sup>2</sup> inclui as fontes solar fotovoltaica e solar térmica.

# Rural e Aquicultura

## Consumo no meio rural

### Histórico dos Subsídios no Setor de Energia Elétrica

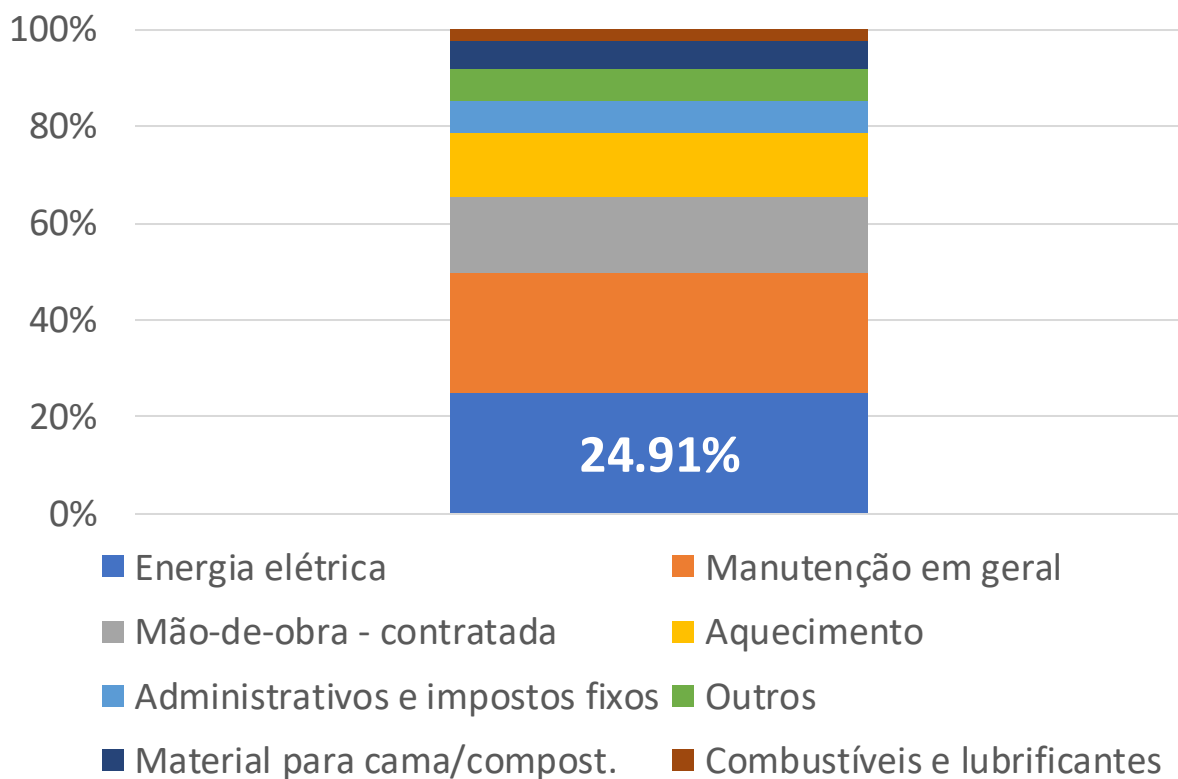


# Energia Elétrica

## Impactos da energia elétrica nos custos de produção

### Avicultura de corte

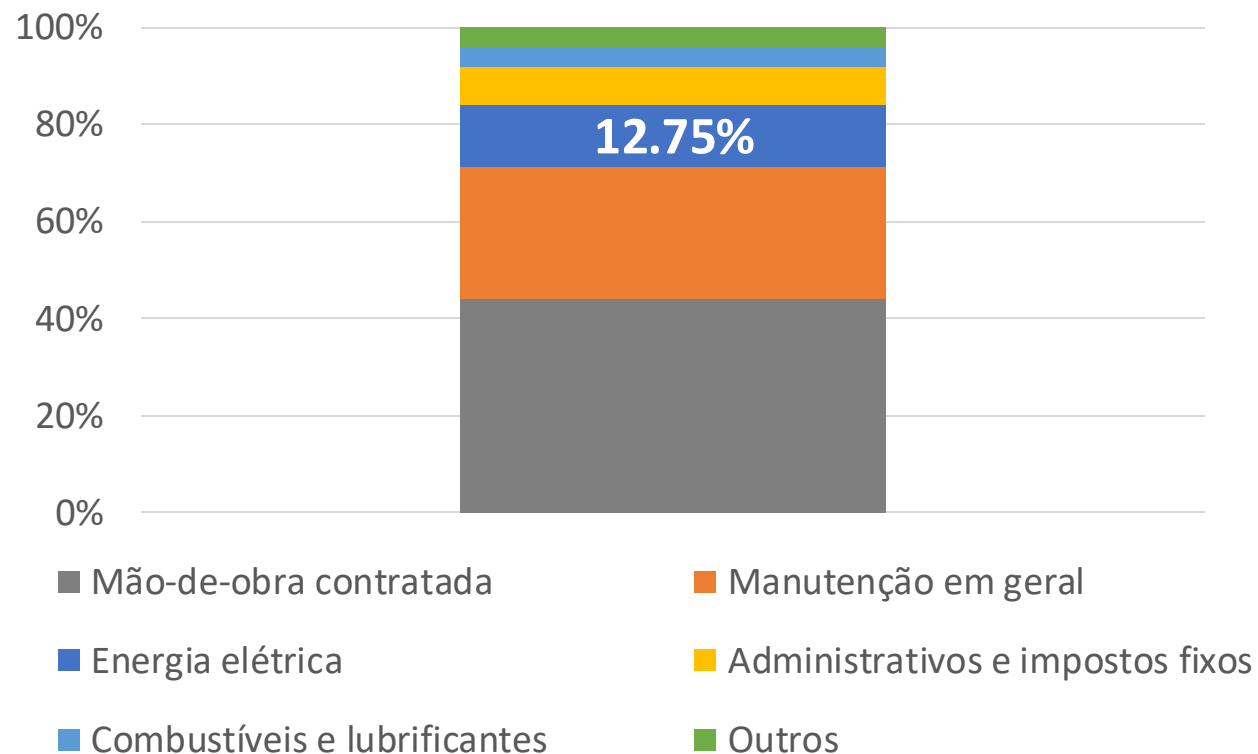
% de cada componente sobre COE



\*Média de 5 municípios levantados nos estados de GO e MS  
Fonte: Projeto Campo Futuro, CNA/Senar, 2023

### Avicultura de postura

% de cada componente sobre COE

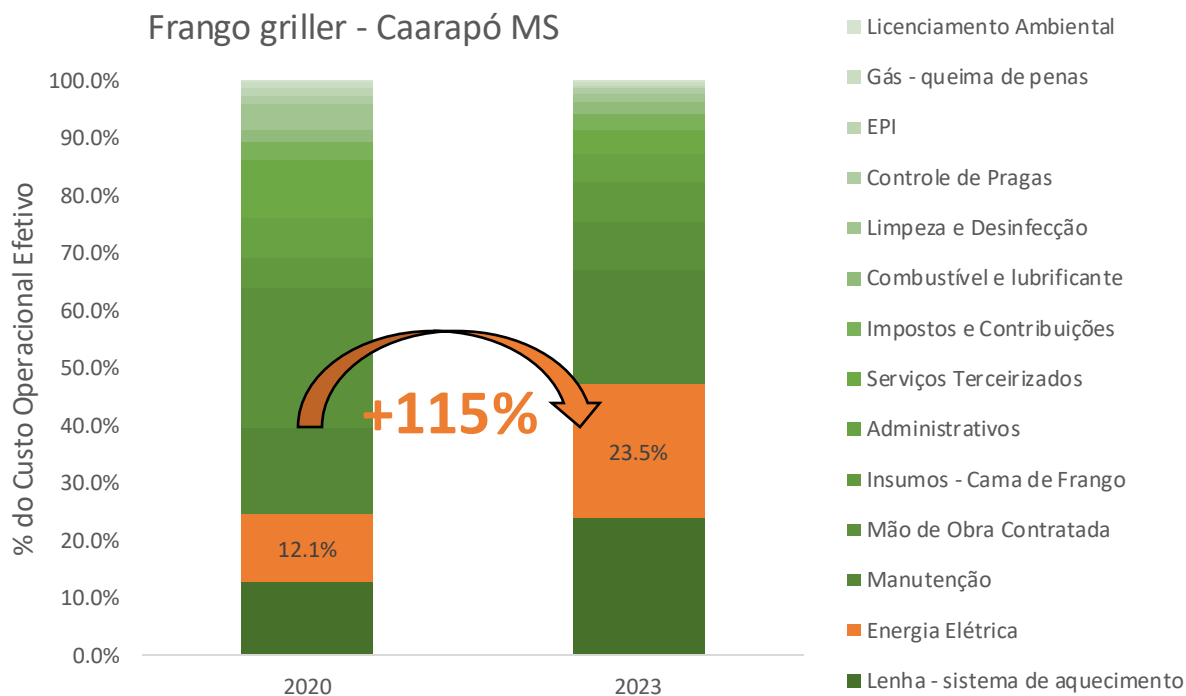


\*Média de 2 municípios levantados nos estados de GO e ES  
Fonte: Projeto Campo Futuro, CNA/Senar, 2023

# Energia Elétrica



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



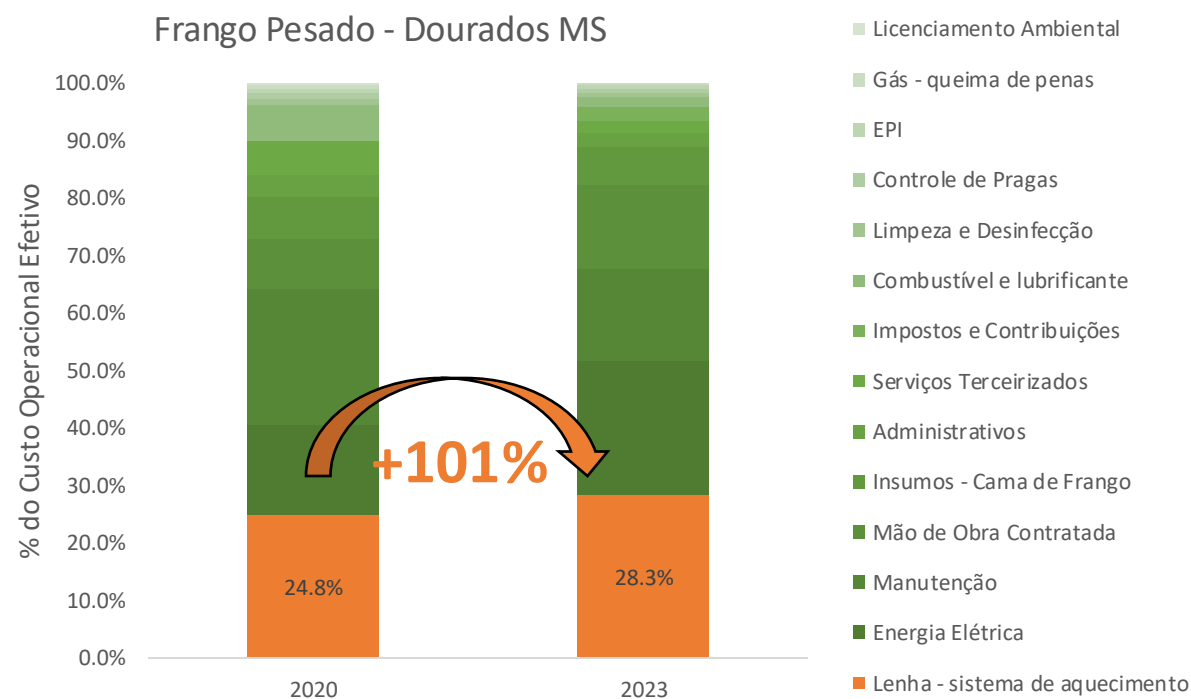
### Resultados de Caarapó MS (Modelo de Integração)

- ✓ 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%.

Fonte: Projeto Campo Futuro (CNA/Senar)

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

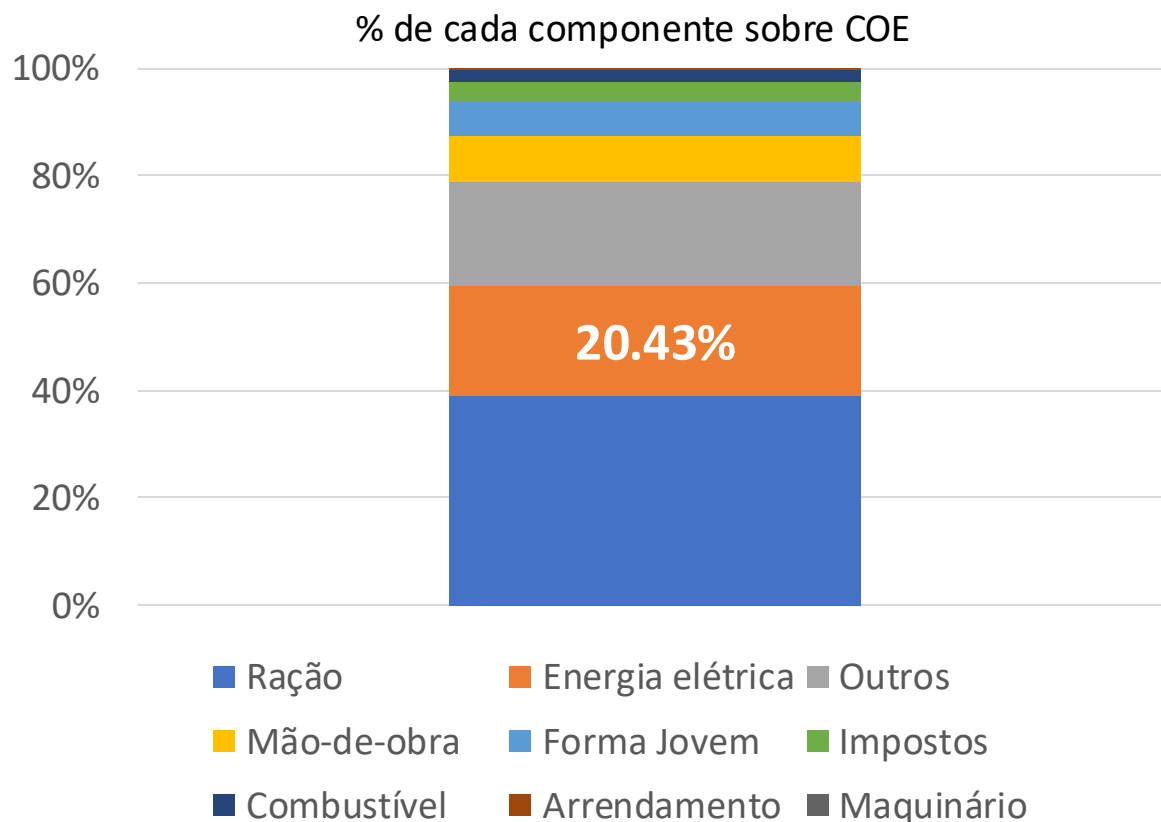
- ✓ Nesse modelo o custo com energia foi o que mais impactou o produtor, oscilando de 24,8% do custo operacional em 2020 para 28,3% em 2023. Em valores (R\$/kg) o avanço entre os anos foi de 101%.



# 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.

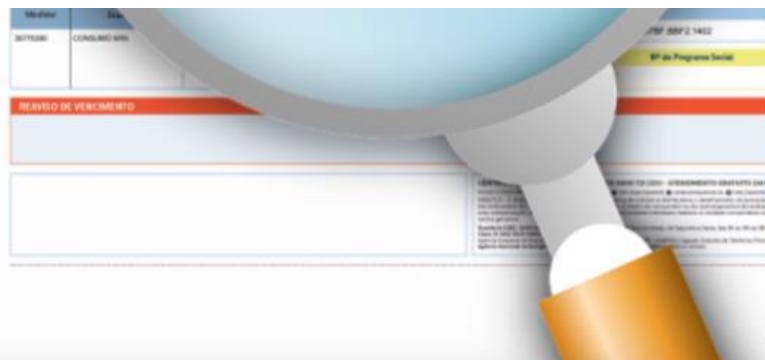
\*Média de 2 municípios levantados nos estados de SC e BA, 2022.

Fonte: Projeto Campo Futuro, CNA/Senar.

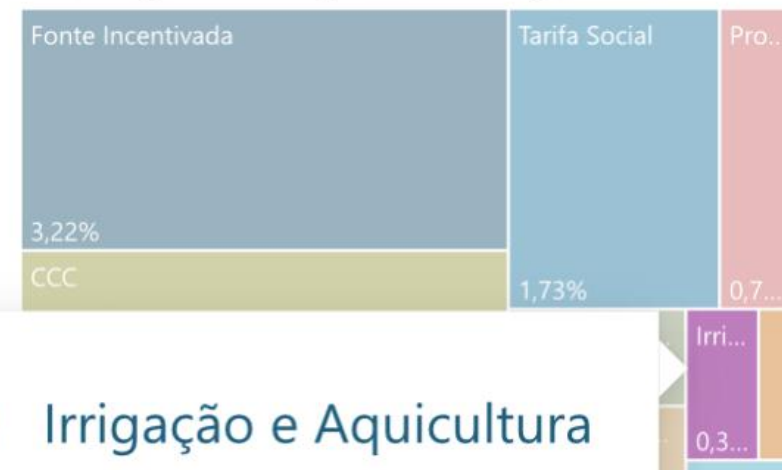


# Energia Elétrica

## Impactos na tarifa



### Destinação das despesas da CDE\_Substídios

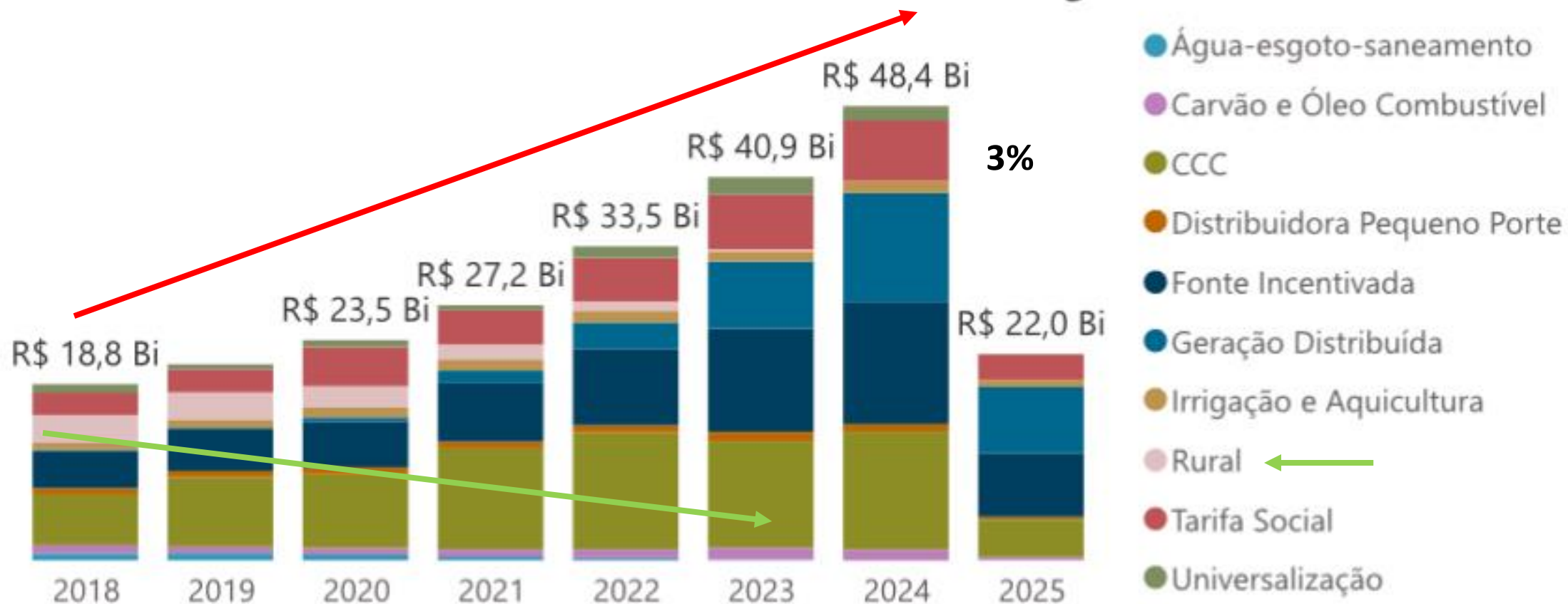


A tarifa residencial da **Média das Seleccionadas** é de **735,42** reais por MWh e a parcela referente ao custo dos subsídios é de **101,46** reais por MWh. O que representa **13,80%** da fatura de energia.

# 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/abaloamento

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:

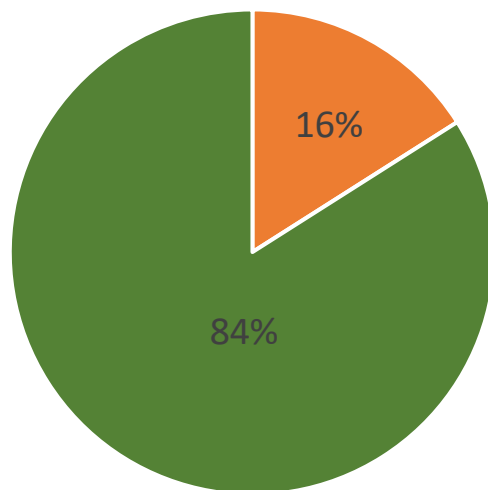
**52% não tiveram retorno rápido**

# Energia Elétrica

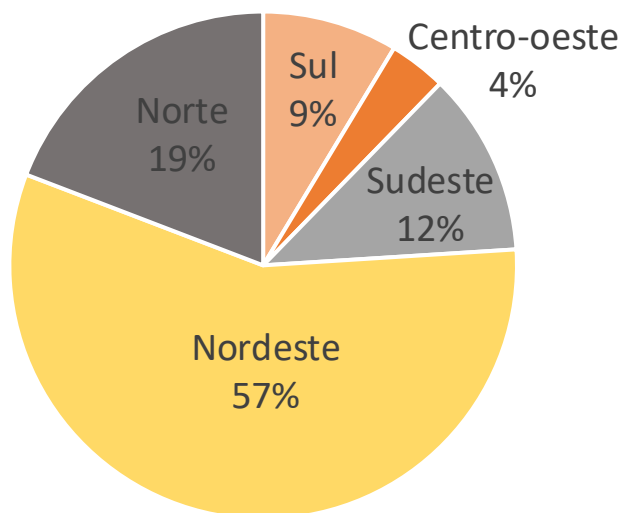
## Limitações de acesso ao SIN (Sistema Interligado Nacional)

Brasil

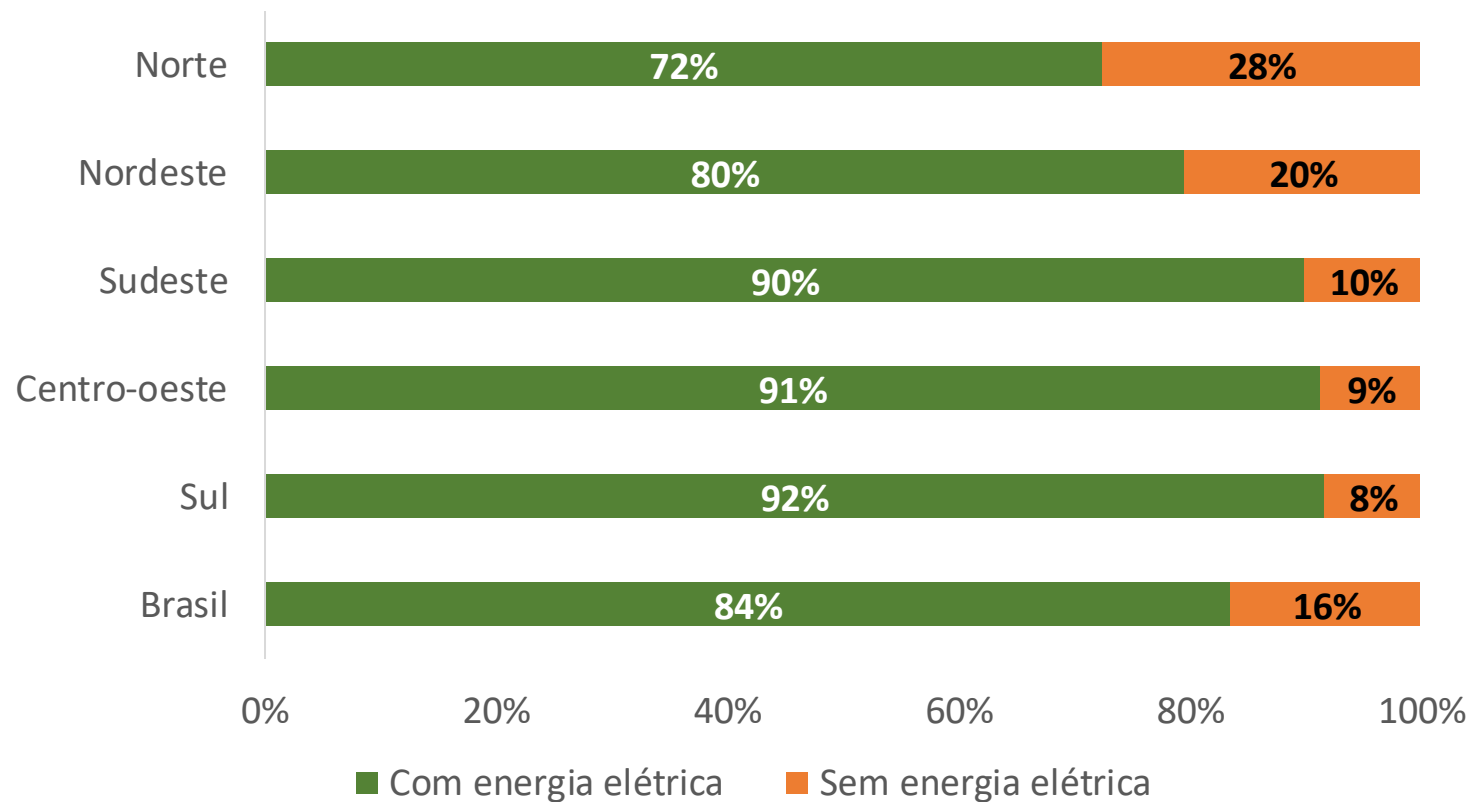
- Sem energia elétrica
- Com energia elétrica



Sem energia elétrica



Proporção de estabelecimentos rurais com e sem energia elétrica por região





# Café



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.



# Arroz

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;

3ª 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 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 área 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)