

## Cana ganha espaço na matriz energética nacional e representa 19,1% da oferta em 2020

A geração por fontes renováveis alcançou 48% da disponibilidade total; volume energético ofertado pela cana-de-açúcar foi o maior da série histórica

*NovaCana - 20 jul 2021 - 11:26*

O Brasil é referência quando se fala no desenvolvimento de energias limpas, ocupando a terceira posição no ranking de capacidade instalada da Agência Internacional de Energias Renováveis (Irena, na sigla em inglês), realizado em 2020, ficando atrás apenas da China e dos Estados Unidos.

Em 2020, a energia renovável foi responsável por 48,4% da oferta nacional segundo o Balanço Energético Nacional (BEN), feito pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE), que é coordenada pelo Ministério de Minas e Energia (MME). O resultado representa um aumento de 2,3 pontos percentuais ante 2019, quando esta participação era de 46,1%.

Segundo o documento, em 2020 a oferta interna de energia – ou seja, o total de energia disponibilizado no país – registrou uma queda de 2,2% em relação ao ano anterior, indo de 293,96 milhões de toneladas equivalentes de petróleo (Mtep) para 287,61 Mtep. Porém, houve um incremento das fontes eólica e solar na geração de energia elétrica, além de um avanço da oferta de biomassa da cana e de biodiesel.

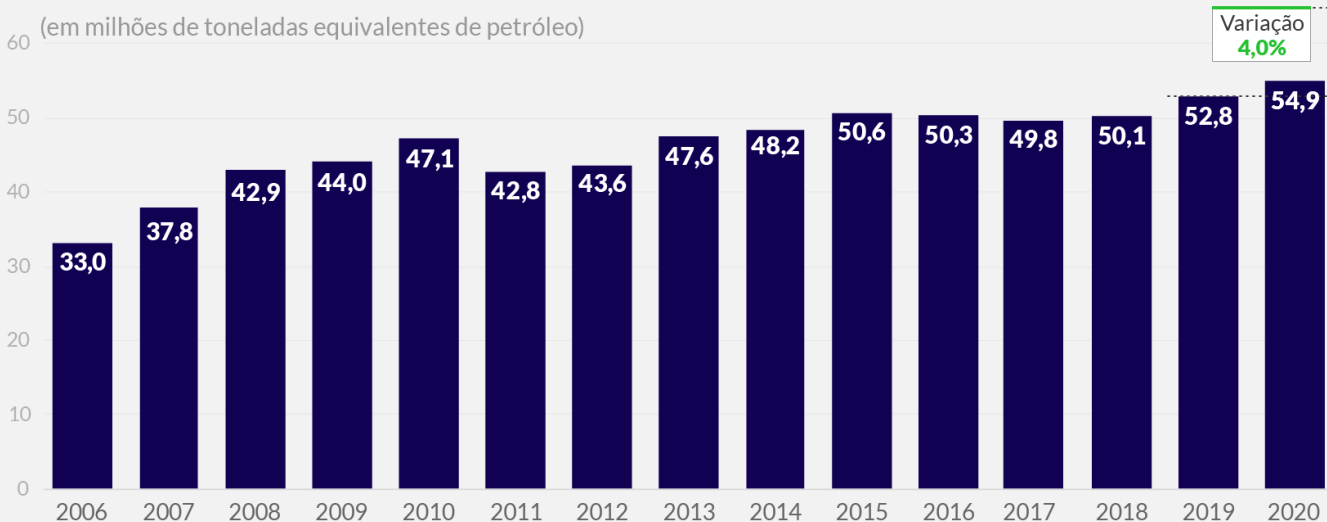
Estes fatores contribuíram para que a matriz energética brasileira se mantivesse em um patamar renovável superior ao observado no resto do mundo; conforme dados de 2018 citados pela EPE, esta participação é de 13,8%. “A retração da oferta das fontes não renováveis (petróleo e derivados, gás natural, carvão mineral e urânio), decorrentes de um ano atípico com a eclosão da pandemia do coronavírus, também contribuiu para o alto percentual de renovabilidade da matriz”, completa.

De acordo com o balanço, no grupo de fontes renováveis que compõem a oferta nacional de energia estão: biomassa da cana (19,1%), hidráulica (12,6%), lenha e carvão vegetal (8,9%), e outros renováveis (7,7%) como lixívia, biodiesel e energias eólica e solar, por exemplo.

Especificamente, o volume energético ofertado a partir da cana-de-açúcar foi de 54,9 Mtep, o maior da série histórica iniciada em 2006. O número cresceu 4% comparado ao ano anterior, que detinha o recorde até então, com 52,8 Mtep. A terceira quantia mais elevada foi em 2015, com 50,6 Mtep.

## Oferta energética do etanol e do bagaço de cana

(em milhões de toneladas equivalentes de petróleo)



Fonte: EPE | Elaboração: NovaCana

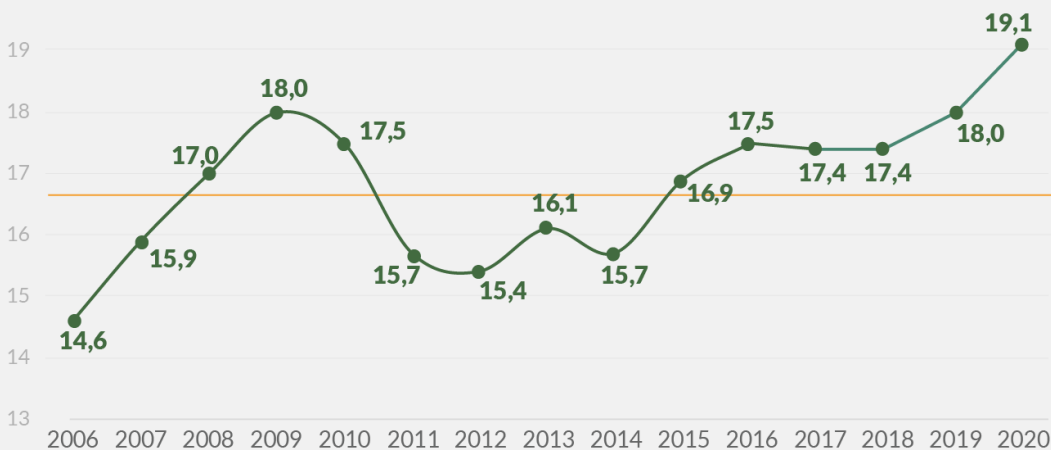
NOVACANA

Além disso, a biomassa da cana-de-açúcar é a fonte renovável que abrange a maior parcela na matriz energética. Também houve um crescimento de mais de um ponto percentual ante 2019, quando ela já ocupava esta posição, com 18%.

Chegando a 19,1% em 2020, a cana obtém seu maior resultado até o momento e fica – pelo quinto ano consecutivo – acima da meta de 16% definida pelo governo para 2030 como parte dos compromissos assumidos no Acordo de Paris. Ao longo de toda a série histórica, os resultados ficaram entre 14,6% e 18%.

## Participação da cana-de-açúcar na matriz energética nacional

(em porcentagem)



Fonte: EPE | Elaboração: NovaCana

NOVACANA

Ainda assim, no relatório da EPE, as fontes energéticas classificadas como “outras energias renováveis” – que abrangem o menor percentual dentre as fontes limpas na oferta total (7,7%) – foram as que mais cresceram percentualmente no comparativo anual. Neste caso, a energia solar teve o maior incremento, de 61,5%, sendo seguida pelo biogás, com 15,7%.

Por sua vez, não houve crescimento entre as energias não-renováveis. O petróleo, que havia crescido no último balanço (1,4%), agora sofreu uma queda anual de 5,6% – ainda assim, ele segue como a fonte energética mais usada no Brasil, com 33,1% de participação no total. Mas a maior retração foi do urânio, 13,2%. Já o gás natural, que representa 11,8% da

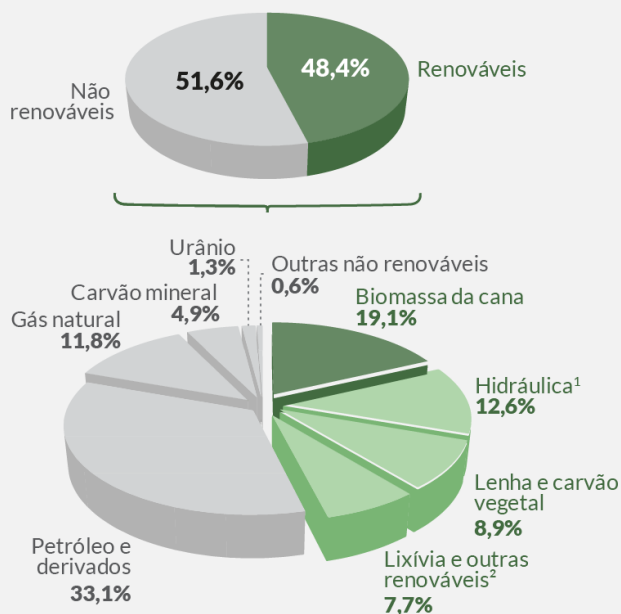
oferta total, decaiu 5,8%.

Em volume, a geração de energia renovável foi de 139,1 Mtep em 2020, ante os 135,6 Mtep de 2019, um ganho de 2,5%. Em comparação, as fontes não renováveis representaram 148,5 Mtep em 2020, tendo um decréscimo de 6,2% ante os 158,3 Mtep vistos um ano antes.

## Geração de energia no Brasil e participação de cada fonte

(em milhões de toneladas equivalentes de petróleo)

Fonte	2019	2020	Δ 20/19
<b>Renováveis</b>	<b>135,6</b>	<b>139,1</b>	<b>2,5%</b>
Biomassa da cana	52,8	54,9	4,0%
Energia hidráulica <sup>1</sup>	36,4	36,2	-0,4%
Lenha e carvão vegetal	25,7	25,7	-0,1%
Lixívia e outras renováveis <sup>2</sup>	20,7	22,2	7,4%
<b>Não renováveis</b>	<b>158,3</b>	<b>148,5</b>	<b>6,2%</b>
Petróleo e derivados	100,9	95,2	-5,6%
Gás natural	35,9	33,8	-5,8%
Carvão mineral	15,4	14,0	-9,1%
Urânio (U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> )	4,3	3,7	-13,2%
Outras não renováveis	1,8	1,7	-4,9%
<b>Geração total:</b>	<b>293,9</b>	<b>287,6</b>	



<sup>1</sup> Inclui importação de eletricidade oriunda de fonte hidráulica

<sup>2</sup> Lixívia, biodiesel, biogás, gás industrial de carvão vegetal, eólica, solar, casca de arroz, capim-elefante, óleos vegetais e outras biomassas

Fonte: EPE | Elaboração: NovaCana

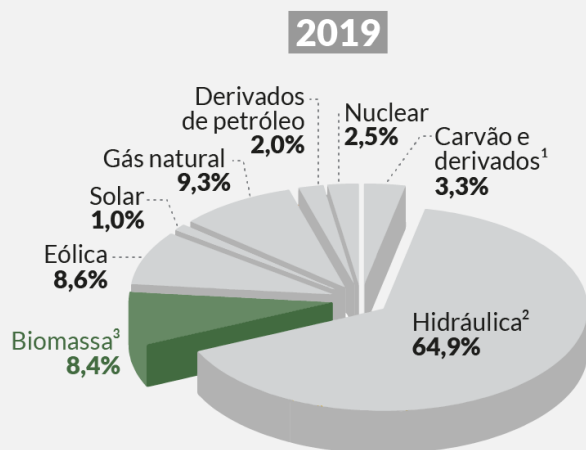
**NOVACANA**

## Novo recorde de produção

A cana-de-açúcar participa na matriz energética de duas formas: por meio do etanol, que é utilizado no transporte, e também da biomassa, usada na produção de energia elétrica. Em 2020, a parcela da matriz elétrica nacional ocupada pela biomassa foi de 9,1%, um crescimento ante os 8,4% de um ano antes. No período, a quantia disponibilizada passou de 54,7 TWh para 58,8 TWh, a maior da série histórica.

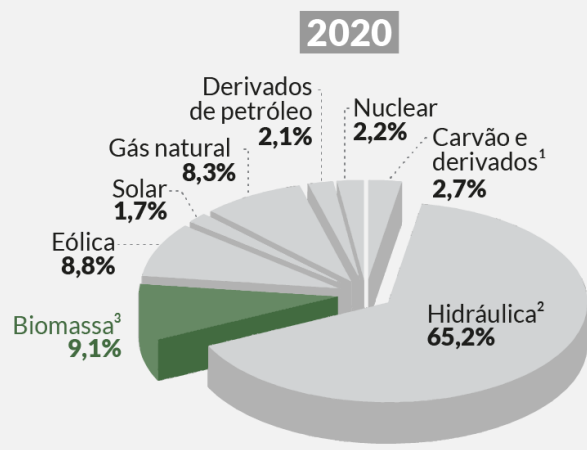
Embora os valores da biomassa tenham aumentado, a matriz elétrica nacional viu uma queda de 0,82% na oferta, passando de 651,3 TWh para 645,9 TWh. A biomassa foi a segunda fonte com maior presença, ficando atrás da hidrelétrica, que representa 65,2% do total disponibilizado em 2020.

## Matriz elétrica brasileira



Geração com biomassa em 2019: **54,7 TWh**

Oferta total<sup>3</sup> em 2019: **651,3 TWh**



Geração com biomassa em 2020: **58,8 TWh**

Oferta total<sup>3</sup> em 2020: **645,9 TWh**

<sup>1</sup> Inclui gás de coqueria, gás de alto forno, gás de aciaria e alcatrão

<sup>2</sup> Inclui importação

<sup>3</sup> Inclui lenha, bagaço de cana, lixívia e outras fontes primárias

Fonte: EPE | Elaboração: NovaCana

NOVACANA

De maneira geral, as fontes renováveis possuem a maior participação na matriz elétrica, com 84,8%; em 2019, este valor era de 83%. Contudo, a parcela já foi maior, tendo alcançado 90% em 2009. Ainda assim, o Brasil é referência em geração de energia renovável, uma vez que esse percentual é de apenas 23% no mundo, como demonstram dados de 2018 trazidos no documento.

De acordo com o relatório da EPE, o crescimento anual da representação das fontes renováveis foi auxiliado pela geração eólica, que atingiu 57 TWh – crescimento anual de 1,9%. Já a geração solar chegou a 10,7 TWh, o que representou um avanço de 61,5% em relação ao ano anterior. Em contrapartida, houve uma retração da oferta das fontes não renováveis devido ao ano atípico por conta da pandemia de coronavírus.

## Geração termelétrica no Brasil

Evolução da participação das termelétricas no total da geração de eletricidade<sup>1</sup>

2019	2020
26,5%	25,3%

**Queda de 5% na geração termelétrica**

Evolução da participação de cada fonte na geração termelétrica

	2010	2019	2020
<b>Biomassa<sup>2</sup></b>	29,0%	33,1%	37,4%
<b>Gás natural</b>	33,1%	36,5%	34,0%
<b>Carvão e derivados</b>	10,3%	12,9%	11,2%
<b>Nuclear</b>	13,2%	9,7%	8,9%
<b>Derivados de petróleo</b>	14,6%	7,8%	8,5%

<sup>1</sup> Não inclui importação (hidrúlica) no total de geração de energia elétrica

<sup>2</sup> Inclui bagaço de cana-de-açúcar, lixívia, lenha, e outras fontes primárias

Fonte: EPE | Elaboração: NovaCana

NOVACANA

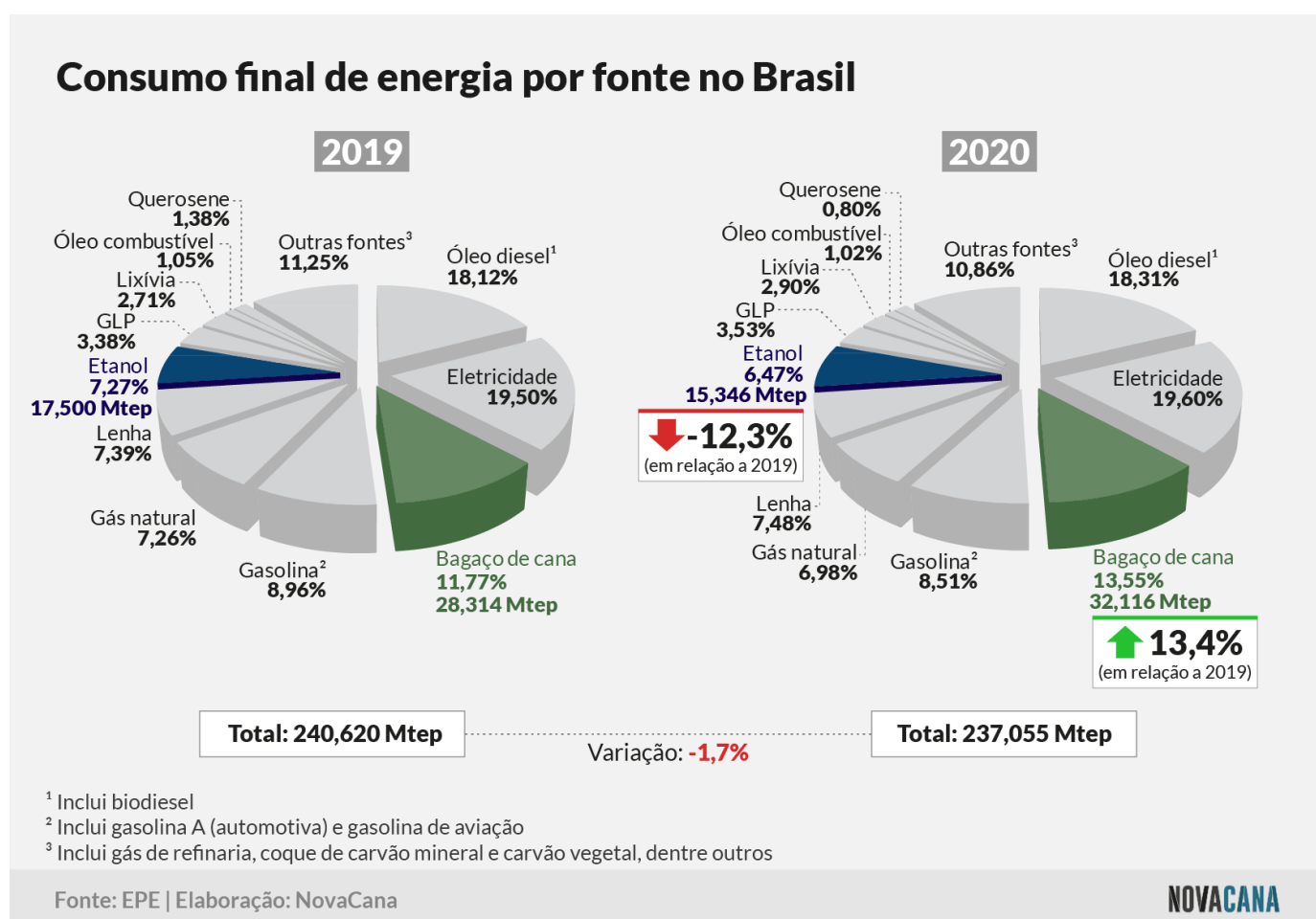
Em 2020, houve um recuo de 5% na geração termelétrica e, desta forma, a participação na matriz elétrica diminuiu de 26,5% para 25,3%. Analisando toda a geração termelétrica, é possível observar que a biomassa aumentou sua participação para 37,4%, ante os 33,1% vistos em 2019. O crescimento aconteceu principalmente pela queda do gás natural, que detinha a maior fatia, mas que agora representa 34%.

## Consumo de energia

O consumo total, energético e não energético, recuou 1,9% em relação ao ano anterior no Brasil, indo de 259,9 Mtep para 254,6 Mtep. A retração foi um pouco menor que a da oferta interna, que registrou um decréscimo de 2,2% no mesmo comparativo.

Ainda segundo o balanço da EPE, a participação da biomassa de cana vem tendo aumentos desde 2017. Em 2020, esta matéria-prima chegou a representar 20% do consumo nacional. Em 2019, o valor era de 19%.

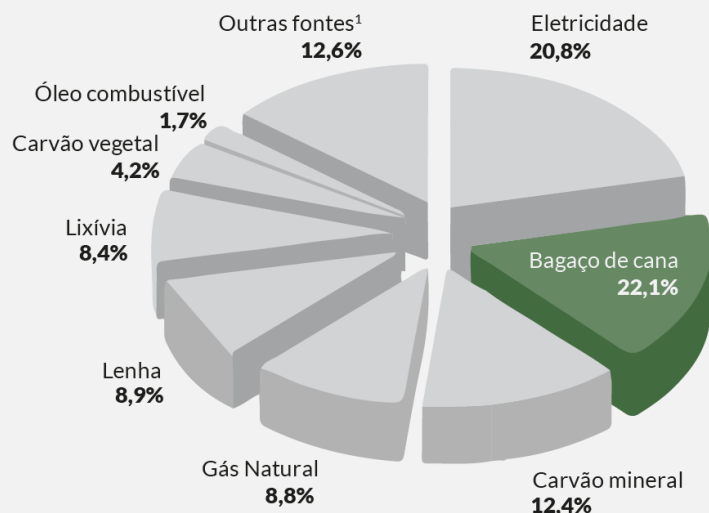
O maior responsável pelo crescimento da biomassa de cana é justamente o bagaço, que passou de 28,31 Mtep para 32,12 Mtep consumidos, o que representa um crescimento de 13,4%. Enquanto isso, o etanol foi de 17,50 Mtep para 15,35 Mtep, uma queda de 12,3%.



O setor com maior consumo de energia foi o industrial, com 81,7 Mtep. No ano anterior, ele ocupava a segunda colocação, com 78,7 Mtep. O valor teve um crescimento de 3,9% no comparativo anual. Ao todo, a indústria representa 32,1% de todo o consumo no país e, somada ao setor de transporte, chega a 63% do total.

A participação de fontes renováveis teve um aumento no setor, passando de 58% em 2019 para 63% em 2020. O bagaço da cana foi a que teve maior crescimento, com 37,2%. Já a lixívia cresceu 5,4%. O gás natural apresentou a maior queda, com 13,3%.

## Consumo de energia na indústria



<sup>1</sup> Inclui óleo diesel, GLP, nafta, querosene, gás de coqueria, alcatrão, gás de refinaria, coque de petróleo, dentre outros renováveis e não renováveis



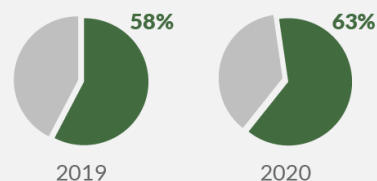
**Aumento do consumo no setor de 3,9%**

2020 81,7 Mtep  
2019 78,7 Mtep

### Variação anual das principais fontes

	Gás natural	-13,3%
	Carvão mineral	-4,9%
	Lixívia	5,4%
	Bagaço de cana	37,2%

### Participação das renováveis



Fonte: EPE | Elaboração: NovaCana

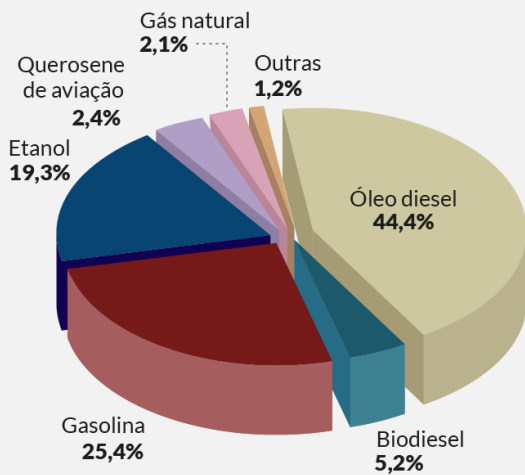
**NOVACANA**

O setor de transportes foi o segundo que mais consumiu energia, correspondendo a 31,2% do total, e perdendo a primeira colocação registrada em 2019. A participação das fontes renováveis neste consumo teve uma pequena queda, indo de 25% para 24,5%. Ao mesmo tempo, a demanda total deste setor foi de 79,3 Mtep, um decréscimo 6,4% no comparativo com 2019.

“O setor de transportes foi um dos mais impactados pela pandemia do covid-19, tendo o seu consumo decrescido em 5,5 Mtep”, afirma o documento, que detalha: “Praticamente todos os combustíveis utilizados sofreram uma queda em relação à 2019. A exceção foi o biodiesel. No mercado de veículos leves, o etanol hidratado perdeu participação em relação à gasolina automotiva, passando a representar 43% do consumo, contra 45% em 2019”. O etanol anidro também teve uma queda em seu consumo em 2020, de 7,3%.

No caso do transporte de cargas rodoviário, o biodiesel cresceu 8,4% devido à entrada em vigor da mistura de 12%, o chamado B12, no primeiro trimestre. Já o consumo de diesel fóssil sofreu um recuo de 1,1%. Entre todos, o transporte de cargas foi o menos afetado pela pandemia, já que é necessário para o abastecimento de grande parte das cidades brasileiras.

## Consumo de energia nos transportes



**Redução do consumo no setor de 6,40%**  
 2020 79,3 Mtep  
 2019 84,8 Mtep

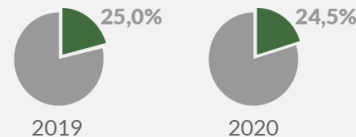
### Mudanças no ciclo Otto

Menor consumo de hidratado **-14,7%**  
 Menor consumo de gasolina **-6,1%**

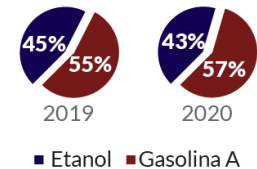
### Varição anual das principais fontes

↓ Etanol -12,3%  
↓ Gasolina -6,1%  
↑ Gás Natural -48,8%  
↑ Biodiesel 8,4%

### Participação das renováveis



### Participação do etanol (anidro+hidratado) no mercado de veículos leves



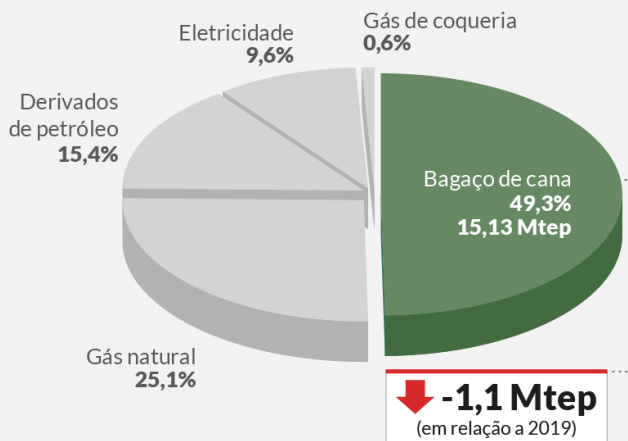
Fonte: EPE | Elaboração: NovaCana

NOVACANA

Considerando as demais fontes, a segunda maior queda foi a do etanol (hidratado e anidro), com 12,3%. O biocombustível ficando à frente apenas do querosene de aviação, que decaiu 42,8%.

Por fim, o terceiro setor que mais consumiu energia em 2020 foi o energético, sendo responsável pela parcela de 11,2% do total, o mesmo valor de 2019 e 2018. A queda no volume anual foi de somente 1,22%, passando de 29,66 Mtep para 28,45 Mtep.

## Consumo de energia no setor energético



**Total: 28,446 Mtep**

↑ **4,10%**  
(em relação a 2019)

### Varição anual das principais fontes

↓ Bagaço de cana -7,3%  
↓ Gás natural -1,7%  
↑ Derivados de petróleo 2,7%

Fonte: EPE | Elaboração: NovaCana

NOVACANA

Neste caso, o bagaço de cana sofreu uma diminuição de participação devido, sobretudo, à queda da produção. Ainda assim, ele correspondeu à maior parcela consumida, 49,3%, totalizando 14,04 Mtep – decréscimo de 7,3% ante o ano anterior. Por sua vez, os derivados do petróleo foram a única fonte que registraram crescimento, de 2,7%, enquanto a maior retração foi do gás de coqueria, com 8,1%.

Lucas Vasconcelos – NovaCana

TAGS: NOVACANA ETANOL NA MATRIZ ENERGÉTICA