

## PRODUÇÃO E MERCADO DE ETANOL

**FATIMA VIDAL**Engenheira Agrônoma. Mestrado em Economia Rural  
fatimavidal@bnb.gov.br

**Resumo:** O Brasil é o segundo maior produtor global de etanol, porém, muito atrás dos Estados Unidos que é o maior produtor, consumidor e exportador de etanol do mundo. A produção do biocombustível nos Estados Unidos tem crescido mais rapidamente que no Brasil, que tem importado cada vez mais etanol de milho americano. A forte redução em viagens e o isolamento social em 2020 devido à pandemia da Covid-19 impactou negativamente o setor de combustíveis ao redor do mundo. Esse fato, aliado à queda no preço mundial do petróleo retraiu a demanda por etanol no Brasil forçando a redução nos preços. Assim, para a safra 2020/21, as usinas com destilarias devem direcionar maior quantidade de matéria-prima para a produção de açúcar. A demanda por combustíveis deve se manter pressionada em 2020 e o principal mercado para o etanol deverá continuar sendo o interno, mesmo em meio a um cenário desfavorável, o etanol permanece competitivo frente a gasolina em importantes centros consumidores do País. No Nordeste, persistem grandes desafios, como a baixa produtividade da cana-de-açúcar e dificuldades financeiras das empresas. Porém, as melhores condições para a comercialização do açúcar devem amenizar as dificuldades que surgiram recentemente para o etanol.

**Palavras-chave:** Nordeste; setor sucroalcooleiro; biocombustíveis.

### 1 MERCADO GLOBAL

A produção mundial de etanol está concentrada nos Estados Unidos (54,3%) que são também os maiores exportadores do produto. Os EUA tendem a diminuir as importações de etanol de cana (primeira geração) e aumentar a importação de etanol celulósico para cumprir mandados de uso de biocombustíveis avançados. Recentemente, a Agência de Proteção Ambiental Americana (EPA, na sigla em inglês) reduziu sua projeção de importação de etanol brasileiro produzido a partir da cana-de-açúcar para 60 milhões de galões, o que representa uma pequena parcela de biocombustível avançado para atender sua frota, uma demanda correspondente a 5,04 bilhões de galões. Por outro lado, a cota para biocombustíveis celulósicos passará de 420 milhões em 2019 para 540 milhões em 2020 (CEPEA, 2020a). As exportações dos EUA de etanol também deverão ser reduzidas nos próximos anos devido a combinação de uma demanda nacional forte e menor demanda internacional.

*O Brasil é o segundo maior produtor mundial de etanol (29,5%), quase que totalmente de cana-de-açúcar, embora nas últimas safras tenha-se observado importante crescimento da utilização do milho para produção de etanol, principalmente na Região Centro-Oeste. Porém, o etanol brasileiro não tem se mostrado competitivo frente ao de*

#### ESCRITÓRIO TÉCNICO DE ESTUDOS ECONÔMICOS DO NORDESTE - ETENE

Expediente: Banco do Nordeste: Romildo Carneiro Rolim (Presidente). Luiz Alberto Esteves (Economista-Chefe). Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste - ETENE: Tibério R. R. Bernardo (Gerente de Ambiente). Célula de Estudos e Pesquisas Setoriais: Luciano F. Ximenes (Gerente Executivo), Maria Simone de Castro Pereira Brainer, Maria de Fátima Vidal, Jackson Dantas Coelho, Fernando L. E. Viana, Francisco Diniz Bezerra, Luciana Mota Tomé, Biágio de Oliveira Mendes Júnior. Célula de Gestão de Informações Econômicas: Bruno Gabai (Gerente Executivo), José Wandemberg Rodrigues Almeida, Gustavo Bezerra Carvalho (Projeto Gráfico), Hermano José Pinho (Revisão Vernacular), Francisco Kaique Feitosa Araujo e Marcus Vinicius Adriano Araujo (Bolsistas de Nível Superior).

O Caderno Setorial ETENE é uma publicação mensal que reúne análises de setores que perfazem a economia nordestina. O Caderno ainda traz temas transversais na sessão "Economia Regional". Sob uma redação eclética, esta publicação se adequa à rede bancária, pesquisadores de áreas afins, estudantes, e demais segmentos do setor produtivo. Contato: Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste - ETENE. Av. Dr. Silas Munguba 5.700, Bl A2 Térreo, Passaré, 60.743-902, Fortaleza-CE. <http://www.bnb.gov.br/etene>. E-mail: [etene@bnb.gov.br](mailto:etene@bnb.gov.br)

**Aviso Legal:** O BNB/ETENE não se responsabiliza por quaisquer atos/decisões tomadas com base nas informações disponibilizadas por suas publicações e projeções. Desse modo, todas as consequências ou responsabilidades pelo uso de quaisquer dados ou análises desta publicação são assumidas exclusivamente pelo usuário, eximindo o BNB de todas as ações decorrentes do uso deste material. O acesso a essas informações implica a total aceitação deste termo de responsabilidade. É permitida a reprodução das matérias, desde que seja citada a fonte. SAC 0800 728 3030; Ouvidoria 0800 033 3030; [bancodonordeste.gov.br](http://bancodonordeste.gov.br)

*milho produzido nos Estados Unidos, apesar do grande potencial brasileiro para produção de biocombustíveis, o Brasil tem sido o principal mercado para o etanol americano, em 2019 o Brasil recebeu 24% do volume exportado pelos EUA. Grande parte do volume do etanol brasileiro enviado aos Estados Unidos se deve ao programa LCFS (Padrão de Combustível de Baixo Carbono da Califórnia<sup>1</sup>) que entrou em vigor em 2011.*

Os países que compõe a União Europeia respondem pela terceira maior produção mundial de etanol. No entanto, as expectativas são de que a produção, as importações e o consumo de etanol na UE se mantenham constante (EC, 2019). Outro aspecto que deve limitar o mercado de etanol na UE é a restrição da utilização de biocombustíveis à base de culturas alimentícias, regra estabelecida pela Diretiva de Energia Renovável da UE reformulada em 2018 (RED II- Diretiva (UE) 2018/2001).

A China é o quarto maior produtor mundial de etanol, porém, as expectativas são de que a demanda seja arrefecida, pois não há indícios de que o Governo chinês tenha interesse em aumentar a mistura do etanol na gasolina. Na Índia, quinto maior produtor mundial de etanol, a política nacional sobre biocombustíveis entrou em vigor em maio de 2018. Essa política prevê alcançar uma mistura de 20% de etanol, percentual muito acima do nível de mistura atual de 1,4%. A nova política inclui o uso de cultivos não comestíveis, restrições as importações, regulação sobre preços, incentivos fiscais em pesquisa e desenvolvimento, em especial no que concerne a biocombustíveis de segunda geração. Porém, existem dificuldades com a disponibilização de matéria-prima. A produção de melão, principal matéria-prima para produção de etanol na Índia, não deverá ser suficiente para cobrir a essa demanda e não há indícios de aumentos na capacidade de processamento de cana-de-açúcar, também não se espera nenhum aumento de etanol baseado em cereais, portanto, não deverá ocorrer um crescimento importante da produção de etanol no País (OCDE-FAO, 2020).

**Tabela 1 – Produção mundial de etanol (Milhões de litros)**

Países	2016	2017	2018	2019
EUA	58.344,52	60.324,29	60.797,47	59.718,63
Brasil	25.589,37	25.967,91	29.980,45	32.440,96
União Europeia	5.212,51	5.299,57	5.413,14	5.450,99
China	3.198,67	3.255,45	3.974,68	3.406,87
Índia	1.040,99	794,94	1.514,16	2.006,27
Canadá	1.650,44	1.779,14	1.817,00	1.892,71
Tailândia	1.218,90	1.400,6	1.476,31	1.589,87
Argentina	999,35	1.097,77	1.097,77	1.097,77
<b>Selecionados</b>	<b>97.255,00</b>	<b>99.920,00</b>	<b>106.071,00</b>	<b>107.604,00</b>
Outros	1.854,85	1.567,16	2.078,19	2.286,39
<b>Mundo</b>	<b>99.109,60</b>	<b>101.486,84</b>	<b>108.149,16</b>	<b>109.890,87</b>

Fonte: RFA - Renewable Fuels Association (2020).

1 O LCFS (Padrão de Combustível de Baixa Emissão de Carbono) foi desenvolvido com o objetivo de promover uma redução de 10% na intensidade do carbono de todos os combustíveis usados na Califórnia até 2020. Para cumprir com o LCFS, as refinarias de petróleo, os importadores e os distribuidores de combustíveis são obrigados a produzir combustíveis com baixo teor de carbono, ou comprar créditos. O mecanismo usado para regular o LCFS é a chamada intensidade de carbono, que é uma estimativa das emissões de gases de efeito estufa no ciclo de vida completo de um combustível. Os combustíveis que possuem uma intensidade de carbono menor do que o padrão anual ganham créditos, enquanto os que possuem uma intensidade de carbono maior ficam com déficit (EIA, 2018).

## 2 BRASIL

Desde 2015, o percentual de mistura obrigatória do etanol na gasolina no Brasil é de 27%, além desse mercado, o Brasil se destaca no mundo pela tecnologia dos carros flex que podem utilizar qualquer percentual de gasolina e etanol hidratado.

*O etanol representa uma fonte de energia limpa e renovável, com grande importância para a sustentabilidade ambiental. De acordo com a Única (2020), desde o lançamento dos veículos flex até o início de 2019, o uso do etanol no Brasil evitou a emissão de 535 milhões de toneladas de CO<sup>2</sup> equivalente na atmosfera. No entanto, a tendência mundial é de crescimento do mercado de carros elétricos, portanto, um dos grandes desafios para o setor será desenvolver, consolidar a tecnologia de célula de combustível a etanol que seja competitiva frente a outras tecnologias já disponíveis.*

A cana-de-açúcar é a principal matéria-prima usada no Brasil para a produção de etanol, a área plantada com a cultura no País nas últimas duas safras tem se mantido sem grande variação, porém, a produtividade aumentou devido às melhores condições climáticas, o que resultou em crescimento da produção na safra 2019/20 em relação à safra anterior. No entanto, na próxima safra, a produção brasileira de cana-de-açúcar deverá se retrair em decorrência da menor área e das variações climáticas em algumas regiões produtoras que podem resultar em menor produtividade (Tabela 6, Anexo).

*Por outro lado, nas últimas safras tem ocorrido forte crescimento da utilização de milho para a produção de etanol no Brasil, notadamente no Centro-Oeste. Entre a safra 2018/19 e 2019/20, mais que dobrou o volume de produção de etanol de milho chegando a quase 5% da produção nacional do biocombustível e a tendência é de que continue em expansão, inclusive com a instalação de novas unidades de produção. Para a safra 2020/21, espera-se um crescimento equivalente a 61,1% em relação à safra atual (CONAB, 2020a).*

A produção de etanol no Brasil está concentrada no Sudeste e Centro-Oeste, que juntos responderam por 90% da produção na safra 2019/20 (etanol de cana e de milho) (Tabela 7, Anexo). Nas últimas safras, as usinas com destilarias anexas tenderam a priorizar a produção de etanol, pois o fim da política de manutenção da estabilidade do preço da gasolina aumentou a competitividade do biocombustível nesse período (Gráfico 1). Assim, em 2018 e 2019, o consumo interno do etanol hidratado, usado nos carros flex, saltou de uma média de 13 bilhões para aproximadamente 20 bilhões de litros (Gráfico 2).

No entanto, no início de 2020, os produtores de etanol no Brasil sofreram forte impacto da queda no preço do petróleo no mercado mundial, que resultou na redução da demanda por etanol no País. Como o etanol é substituído da gasolina, para manter a competitividade, o seu preço também teve que ser reduzido em meio a uma demanda retraída, entre fevereiro e junho de 2020, o preço médio da gasolina no Brasil acumulou uma queda de 12,9% e do etano hidratado 18,3% (Tabelas 7, 8 e 9, Anexo). Essa situação foi agravada pelo isolamento social que restringiu ainda mais a demanda pelo combustível renovável. A re-

tração nas vendas de etanol hidratado no País só não foi maior devido à elevada competitividade do biocombustível no mercado nacional. A partir de abril, o preço médio do biocombustível voltou a patamares inferiores a 70% ao da gasolina (**Gráfico 1**).

Por outro lado, a desvalorização do Real frente ao Dólar em 2020 favoreceu as exportações de açúcar, assim, estima-se que na próxima safra, maior percentual da cana-de-açúcar no Brasil seja direcionada para produção de açúcar em detrimento ao etanol, resultando numa redução da produção de etanol para 31,9 bilhões de litros (-10,3% em relação aos níveis da safra 2019/2020, ocasião em que a produção total foi de 35,6 bilhões de litros). Espera-se uma retração maior na produção de etanol hidratado (12,6%) por ser substituído da gasolina, porém, também deverá ocorrer redução do anidro (5,6%).

Quase toda a produção brasileira de etanol é destinada ao mercado interno. Em 2019, o Brasil exportou apenas 6,14% da sua produção e o Nordeste menos de 1%. As exportações nacionais de etanol em 2019 foram de 1,54 bilhão de litros, com faturamento de US\$ 998 milhões (**Tabelas 10 e 11, Anexo**). Os principais destinos foram os Estados Unidos e a Coreia do Sul.

*Entre janeiro e maio de 2020, contrariando as expectativas, ocorreu um ligeiro aumento das exportações brasileiras de etanol em relação ao mesmo período do ano anterior, resultado do desempenho do Nordeste, um dos motivos pode ter sido a melhor remuneração do mercado externo diante da taxa de câmbio mais favorável às exportações e da menor competitividade do etanol no Nordeste, causado pela queda do preço da gasolina. No entanto, não se espera crescimento das exportações brasileiras de etanol nos próximos anos, pois não se observa movimen-*

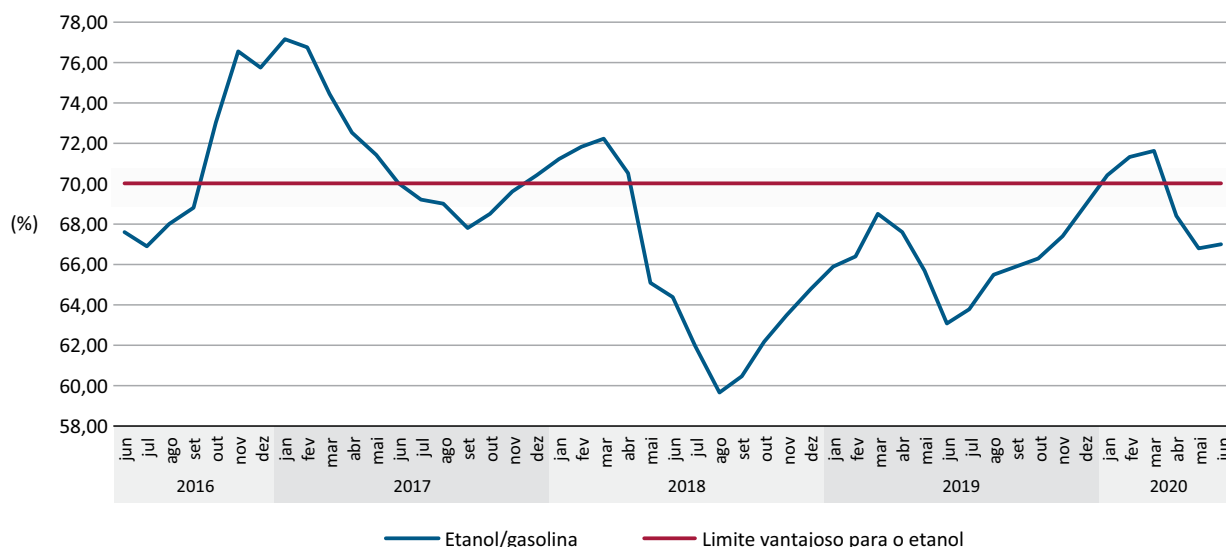
*tos de crescimento significativos da demanda mundial por etanol de primeira geração, assim, os preços nacionais de etanol devem se manter ligeiramente acima dos internacionais.*

Vale ressaltar que o Brasil tem sido um dos principais mercados para o etanol de milho dos Estados Unidos. Em 2019, o Brasil aumentou as cotas de importação de etanol para 750 milhões de litros sem tarifa, que é de 20%. Em decorrência da insatisfação dos produtores, a Câmara de Comércio Exterior (Camex) publicou algumas alterações nas regras: as cotas devem ser distribuídas em três períodos do ano para evitar a concentração das importações no período da safra do Nordeste, que é o principal destino do etanol importado, e as cotas deverão se destinar apenas aos produtores do biocombustível, as distribuidoras e importadoras deverão pagar a taxa de 20% para todo o etanol adquirido no exterior (CAMEX, 2019).

Em 2019, foram importados 1,15 bilhão de litros de etanol dos Estados Unidos com um dispêndio de US\$ 602,4 milhões. Os Estados Unidos tem priorizado o Brasil para exportação do seu etanol porque os principais mercados estão impondo medidas bem mais restritivas que o Brasil. Na União Europeia, o etanol americano recebe uma taxa de 62,30 euros por tonelada, na China, a tarifa de importação do etanol americano foi elevada para 45% em 2018 (AGRO-LINK, 2019).

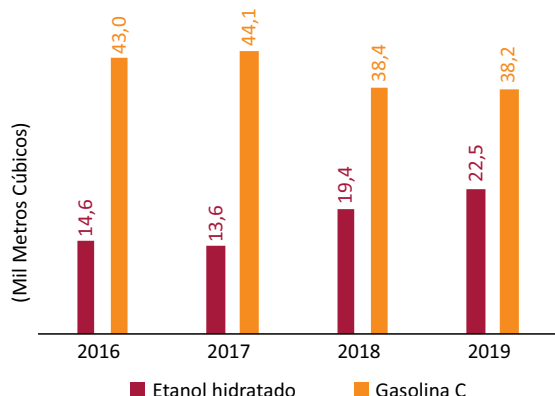
As principais justificativas apontadas para importação de etanol é a insuficiência da produção nordestina para atender o mercado da Região e os problemas de logística do País, que dificultam o atendimento da demanda insatisfeita do Nordeste pelas Regiões do Centro-Sul. No entanto, a importação de etanol em período de safra nordestina tem contribuindo para a queda do preço do produto na Região.

**Gráfico 1 – Relação (%) entre os preços médios do etanol hidratado e da gasolina comum no Brasil (jun/ 2016 a jun/2020)**



Fonte: ANP (2020a).

**Gráfico 2 – Venda de etanol hidratado e de gasolina C no Brasil pelas distribuidoras (mil m<sup>3</sup>)**



Fonte: ANP (2020a).

Em termos de políticas, existem hoje no Brasil importantes iniciativas que deverão contribuir para o desenvolvimento do setor e para o enfrentamento das dificuldades causadas pela pandemia da Covid 19. A mais expressiva é a **Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio)**, instituída pela Lei Nº 13.576/2017. O principal instrumento do RenovaBio é o estabelecimento de metas nacionais anuais de descarbonização para o setor de combustíveis (Mercado de crédito de descarbonização), de forma a incentivar o aumento da produção e da participação de biocombustíveis na matriz energética de transportes do País (ANP, 2020b).

O RenovaBio pode ser um instrumento para equilibrar a competitividade entre os combustíveis fósseis e renováveis, pois o valor do CBIO<sup>2</sup> é determinado, entre outras variáveis, pelo preço do petróleo; Assim, em momentos de baixos preços do petróleo, os preços do CBIO deverão apresentar maiores valores de forma a garantir a competitividade dos biocombustíveis e estimular a sua produção, mesmo em cenários de preços deprimidos do combustível fóssil, tal como se observou no primeiro semestre de 2020. No entanto, no momento, existem diversos entraves à efetivação do programa como a possibilidade de redefinição de metas, incerteza regulatória e insegurança jurídica. Assim, o Programa deverá entrar em vigor efetivamente somente a partir de 2021.

*Está em tramitação no Senado Federal o Projeto de Lei nº 2639, de 2020 que institui o Programa Emergencial de Apoio ao Setor Sucroenergético Brasileiro (PEASSE). Tal projeto tem como objetivo fortalecer o setor sucroenergético no Brasil diante das recentes dificuldades que o setor tem se deparado com a queda do preço devido à redução drástica do preço do petróleo no mercado mundial, combinada com uma redução da demanda provocada pelo isolamento social, devido a pandemia da Covid-19 (BRASIL, 2020).*

Em junho de 2020, o BNDES lançou um Programa de apoio ao Setor Sucoalcooleiro (BNDES PASS), com o objetivo de ajudar as empresas no enfrentamento à crise causada pela pandemia da Covid-19. O Programa prevê o

financiamento de capital de giro vinculado à atividade de estocagem de etanol, para atender a capacidade de liquidez das empresas que possuem faturamento superior a R\$ 300 milhões (BNDES, 2020).

## 3 NORDESTE

A área colhida com cana-de-açúcar no Nordeste voltou a crescer na última safra em decorrência das melhores condições climáticas e das boas perspectivas de mercado para o etanol na safra passada e para o açúcar na atual. Para a safra 2020/21, a Conab (2020) aponta redução de área colhida apenas em Pernambuco, oscilações climáticas com períodos de intensa precipitação e períodos secos pode ter influenciado na área total com cana no Estado, o que reduziu discretamente a produtividade prevista. Pernambuco é o segundo maior produtor de cana-de-açúcar da Região com 28,1% da área colhida e 25% da produção. Alagoas responde pela maior área plantada com cana-de-açúcar no Nordeste (34,6%), portanto, pela maior parcela da produção de cana (35,5%). Paraíba é o terceiro maior produtor regional (13,7%), com 14,5% da área (Tabela 2).

A produtividade de cana-de-açúcar nordestina é a menor do País (Tabela 6), o que se deve às condições de clima e solo menos favoráveis comparado ao Centro-Oeste e Sudeste. Para solucionar este entrave, é necessário investimento em tratos culturais e tecnologia. O melhor desempenho da Bahia, por exemplo, que chegou a 87 toneladas por hectare na safra 2019/20, valor superior a produtividade obtida no Sudeste e no Centro-Oeste, se deve, em grande medida, aos cultivos irrigados no Vale do São Francisco.

O Nordeste responde por apenas 6% da produção nacional de etanol. Os maiores produtores regionais são: Paraíba, Pernambuco e Alagoas. A Bahia e o Maranhão também possuem um volume de produção relevante. Os estados que possuem perfil de produção mais alcooleiro, ou seja, que possuem menor quantidade de usinas com destilaria (Paraíba, Maranhão, Sergipe e Bahia), deverão continuar destinando maior percentual da cana-de-açúcar para fabricação de etanol. A maior redução deve ocorrer na produção de etanol hidratado, pois o preço da gasolina representa um teto para a sua cotação, já que estes combustíveis podem ser considerados bens substitutos para os carros flex. O preço da gasolina tem influência também na cotação do anidro, já que este é misturado à gasolina (Tabelas 3, 4 e 5).

Assim como no Brasil, no Nordeste a tendência para a próxima safra é de que as unidades de produção mistas (usinas com destilaria) direcionem maior percentual da matéria-prima para a fabricação de açúcar, cujas exportações foram favorecidas pela desvalorização do Real frente ao Dólar. Além disso, a queda no preço dos combustíveis devida à redução no preço do petróleo e posteriormente agravada pela retração na demanda causada pelo isolamento social, resultaram na redução do preço do etanol e, conseqüentemente, na menor intenção de produção de etanol para a safra 2020/21 no Nordeste.

<sup>2</sup> Crédito de descarbonização.



**Tabela 2 – Área colhida, produção e produtividade de cana-de-açúcar no Nordeste (safras 2018/19 a 2020/21)**

Unidade geográfica	Área (Em mil ha)			Produção (Em mil t)			Produtividade (Kg/ha)		
	2018/19	2019/20	2020/21(1)	2018/19	2019/20	2020/21(1)	2018/19	2019/20	2020/21(1)
Maranhão	35,3	34,1	35,1	1.965,3	2.343,1	2.119,6	55.692	68.773	60.404
Piauí	19,0	19,2	20,1	1.167,2	1.249,0	1.278,4	61.397	64.919	63.635
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	53,1	55,2	59,2	2.429,3	2.781,4	2.845,1	45.741	50.360	48.051
Paraíba	122,1	122,8	126,0	5.589,1	6.736,2	6.188,6	45.771	54.837	49.104
Pernambuco	231,3	237,3	234,4	11.425,4	12.519,6	12.114,5	49.407	52.768	51.681
Alagoas	293,2	292,0	295,2	16.201,8	17.439,5	17.598,7	55.258	59.718	59.608
Sergipe	36,6	36,7	39,5	1.896,3	1.947,7	2.081,8	51.810	53.050	52.757
Bahia	43,5	47,0	51,8	3.742,9	4.105,0	4.130,7	86.044	87.377	79.682
<b>Nordeste</b>	<b>834,1</b>	<b>844,4</b>	<b>861,4</b>	<b>44.416,1</b>	<b>49.121,3</b>	<b>48.357,4</b>	<b>53.254</b>	<b>58.176</b>	<b>56.140</b>

Fonte: CONAB (2020).

**Tabela 3 – Produção de etanol total no Nordeste (safras 2018/19 a 2020/21)**

Unidade geográfica	Produção (Em mil t)		
	2018/19	2019/20	2020/21(1)
Maranhão	147.916,0	168.061,0	150.183,1
Piauí	37.480,0	46.457,0	28.034,2
Ceará	-	-	-
Rio Grande do Norte	104.977,0	124.398,0	100.054,6
Paraíba	382.000,0	442.746,0	407.447,4
Pernambuco	431.893,0	450.730,0	297.088,9
Alagoas	490.409,0	522.528,8	332.116,6
Sergipe	100.902,0	111.163,0	101.690,2
Bahia	245.698,0	249.021,0	262.868,4
<b>Nordeste</b>	<b>1.941.275,0</b>	<b>2.115.104,8</b>	<b>1.679.483,4</b>

Fonte: CONAB (2020).

**Tabela 4 – Produção de etanol anidro no Nordeste (safras 2018/19 a 2020/21)**

Unidade geográfica	Produção (Em mil t)		
	2018/19	2019/20	2020/21(1)
Maranhão	122.828,0	142.248,0	118.891,7
Piauí	18.020,0	16.804,0	9.398,3
Ceará	-	-	-
Rio Grande do Norte	16.531,0	22.863,0	32.165,7
Paraíba	152.662,0	204.306,0	195.025,7
Pernambuco	79.843,0	113.312,0	42.530,6
Alagoas	180.350,0	217.677,0	168.120,7
Sergipe	19.099,0	21.997,0	8.287,7
Bahia	80.210,0	83.381,0	84.919,0
<b>Nordeste</b>	<b>669.543,0</b>	<b>822.588,0</b>	<b>569.339,4</b>

Fonte: CONAB (2020).

**Tabela 5 – Produção de etanol hidratado no Nordeste (safras 2018/19 a 2020/21)**

Unidade geográfica	Produção (Em mil t)		
	2018/19	2019/20	2020/21(1)
Maranhão	25.088,0	25.813,0	31.291,4
Piauí	19.460,0	29.653,0	18.635,9
Ceará	-	-	-
Rio Grande do Norte	88.446,0	101.535,0	67.888,8
Paraíba	229.338,0	238.440,0	212.421,7
Pernambuco	352.050,0	337.418,0	254.558,2
Alagoas	310.059,0	304.851,8	163.996,0
Sergipe	81.803,0	89.166,0	93.402,5
Bahia	165.488,0	165.640,0	177.949,4
<b>Nordeste</b>	<b>1.271.732,0</b>	<b>1.292.516,8</b>	<b>1.020.144,0</b>

Fonte: CONAB (2020).

Com relação ao preço, diversos fatores contribuem para a cotação do produto no mercado interno, assim, observa-se grande oscilação ao longo dos anos e mesmo dentro de cada ano. No início da série apresentada no **gráfico 3**, observa-se que houve apreciação do preço do etanol tanto do hidratado quanto do anidro, resultado da redução da oferta. Nesse período, o excesso de chuva no Centro-Sul atrapalhou a moagem; além disso, as empresas decidiram priorizar a produção de açúcar que passou a apresentar preços mais remuneradores. No final de 2016, algumas usinas cederam a preços menores devido à necessidade de fazer caixa. Especificamente para o anidro, também contribuiu para a valorização do produto o reajuste do preço da gasolina. No Nordeste, o preço do etanol no primeiro semestre de 2016 foi pressionado pelas importações e entrada de etanol do Centro-Sul. Entre junho e julho, ocorreu pequena valorização do preço do etanol anidro e hidratado devido à entressafra nordestina, porém, com o início da moagem, os preços voltaram a cair.

O aumento da oferta devido ao avanço da safra, à baixa demanda, à entrada de etanol importado no mercado doméstico e à desvantagem competitiva do etanol hidratado frente à gasolina foram os principais motivos apontados pelos baixos preços do etanol em todo o País em 2017. Em julho do mesmo ano, foi anunciado o novo valor do PIS/Cofins incidente sobre os preços dos etanóis hidratado e anidro, gasolina C e diesel. A partir de agosto, ocorreu elevação da vantagem competitiva do etanol hidratado frente à gasolina, a maior demanda favoreceu o aumento do preço. No Nordeste, o aumento da oferta por conta do avanço na safra provocou queda do preço dos etanóis anidro e hidratado a partir de novembro.

No início de 2018, a maior oferta de etanol provocou a queda dos preços; no segundo semestre do ano, o aumento da cotação da gasolina conferiu maior competitividade para o etanol, resultando em recuperação dos preços.

Em 2019, uma conjunção de fatores mantiveram o preço do etanol: o hidratado permaneceu competitivo nas bombas em diversos estados mantendo a demanda aquecida; ocorreu elevação do preço internacional do petróleo em janeiro e setembro; houve atraso no início da safra em São Paulo devido a ocorrência de chuvas o que diminuiu a oferta no primeiro semestre e os estoques nas usinas foram mais baixos comparado a 2018 (CEPEA, ESALQ, 2019a). No Nordeste, os preços se mantiveram no

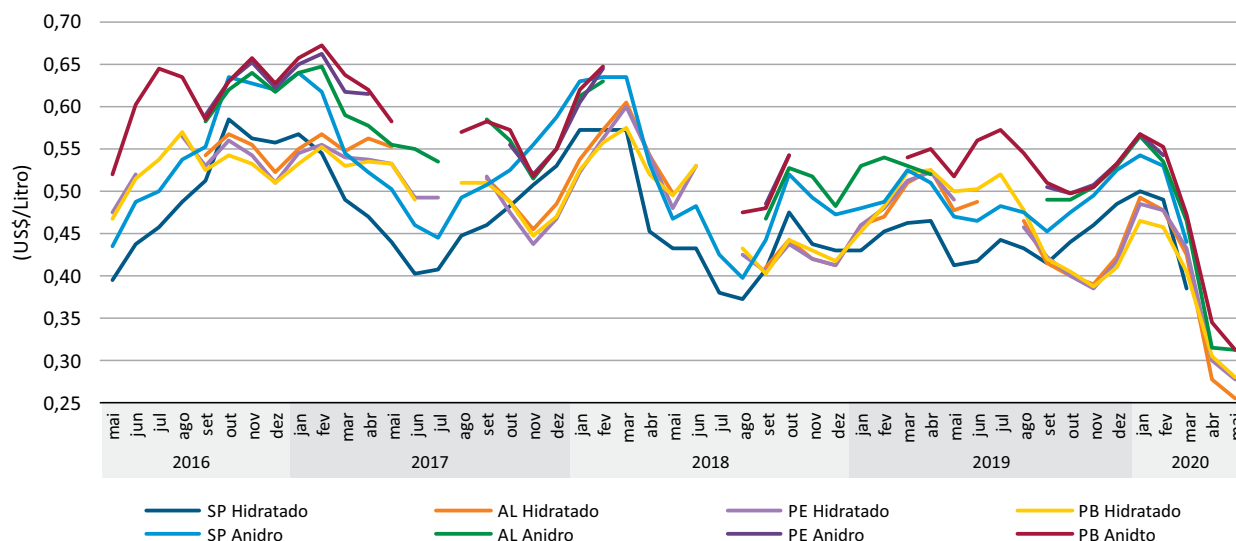
primeiro semestre devido a pequena oferta, com o avanço da safra os preços recuaram.

No final do ano a apreciação tanto do anidro quanto do hidratado no Nordeste foi decorrente da demanda aquecida e pelas altas cotações do Centro-Sul. Outro aspecto que contribuiu para o aumento do preço do etanol no Nordeste foram as mudanças nas cotas de importação do etanol, pois as novas regras limitaram a entrada do etanol estrangeiro no mercado nordestino no período da safra (setembro/19 a fevereiro de 20) (CEPEA, ESALQ, 2019 b).

Em maio de 2020, os preços do etanol atingiram os valores mais baixos da série analisada, resultado da queda do preço internacional do petróleo, provocada pela disputa entre a Rússia e Arábia Saudita. A redução do preço da gasolina força a queda no preço do etanol para que este se mantenha competitivo. Aliado a esse cenário desfavorável ocorreu ainda redução da demanda devido ao isolamento social. A flexibilização das normas de restrição e a vantagem competitiva do biocombustível em diversos centros do País devem resultar em retorno gradativo da demanda e, por consequência, do preço nos próximos meses, porém o cenário é de muita incerteza.

As expectativas são de que, mesmo em meio a uma demanda reprimida por conta da pandemia, os preços do petróleo apresentem recuperação pois, a Organização dos Países Exportadores de Petróleo e seus aliados (OPEP+) concordaram em reduzir a produção.

**Gráfico 3 – Evolução do preço (US\$ à vista) do etanol anidro e hidratado em Alagoas, São Paulo, Pernambuco e Paraíba entre mai/2016 e mai/2020**



Fonte: CEPEA/ESALQ (2020).

Com relação a geração de postos de trabalho, a quantidade de empregos formais gerada pelo setor, tanto no Brasil como um todo, como especificamente no Nordeste, continuou caindo até 2018, consequência da severa crise pela qual o setor passou, crise esta que apresentou determinantes climáticos (secas), de mercado (preços baixos do açúcar e falta de competitividade do etanol frente à gasolina) e estruturais (a exemplo de endividamento e baixa capacidade de modernização).

*Em termos percentuais, as perdas de empregos no Nordeste foram mais severas comparadas ao Brasil. De acordo com dados da RAIS (2020), aproximadamente 77% dos empregos formais gerados pelo setor no Nordeste são na fabricação de açúcar e álcool; no cultivo de cana-de-açúcar, predomina a utilização de mão de obra temporária.*

Entre 2013 e 2018, a quantidade de empregos formais no Nordeste para a fabricação de açúcar e álcool caiu continuamente, saindo de 145.554 contratos formais para 105.743 contratos, redução de 39.811 postos de trabalho,

dos quais 25.446 foram perdidos em Alagoas e 13.135 em Pernambuco. Diante da retomada da produção de açúcar na Região espera-se que o número de postos formais de trabalho volte a crescer na próxima safra.

Para o cultivo da cana-de-açúcar, a redução do número de empregos formais entre 2013 e 2018 foi de 5.361 em toda a Região. Alagoas é o Estado que gera o maior número de empregos formais na fabricação de açúcar e álcool, no entanto, é um dos que gera o menor número de empregos formais no cultivo da cana, o que pode ser um indicativo da existência de um maior número de fornecedores de cana em relação aos demais estados produtores.

## 4 TENDÊNCIAS E PERSPECTIVAS

- O impacto da pandemia sobre o etanol foi até o momento severo. Os efeitos da pandemia sobre a atividade têm se mostrado mais intensos do que o esperado e ainda há muita incerteza em relação ao ritmo de retomada;
- Estima-se uma recuperação lenta dos mercados mundiais, portanto, a demanda por combustíveis deve seguir pressionada;
- O comércio mundial de etanol deverá continuar representando um pequeno percentual da produção mundial. Nenhum país quer depender de uma fonte de energia cuja produção é concentrada em poucos países como é o caso do etanol;
- Os EUA devem se manter como maior exportador de etanol baseado em milho e como importador modesto de etanol de cana-de-açúcar para atender ao progra-

ma LCFS (Padrão de Combustível de Baixo Carbono da Califórnia);

- O principal mercado para o etanol brasileiro deverá continuar sendo o interno, diferente do que se esperava, o etanol de cana produzido no Brasil não tem se mostrado competitivo no mercado externo;
- Diante da retração da demanda por combustíveis e do câmbio favorável às exportações, o açúcar deverá continuar mais remunerador comparado ao etanol, assim, as expectativas são de que na próxima safra, maior percentual de cana-de-açúcar no Brasil seja direcionada para produção de açúcar em detrimento ao etanol;
- A redução da produção será mais drástica para o etanol hidratado, enquanto o anidro acompanhará o volume de vendas da gasolina;
- Deverá ocorrer crescimento do uso do milho no Brasil para produção de etanol.

No Nordeste, o setor sucroenergético vinha se recuperando lentamente da última crise, o número de empregos formais e a área cultivada continuam caindo, no entanto, há expectativas de retomada da produção de açúcar, embora a produção de etanol tenha sofrido o impacto da elevação do preço do petróleo e da queda da demanda.

*A baixa capacidade de **modernização** das unidades industriais nordestinas tem contribuído para o maior distanciamento em relação à produtividade e eficiência alcançadas pelo Centro-Sul. Adoção de tecnologia e bom **gerenciamento** das empresas são condições fundamentais para o setor sucroenergético nordestino se tornar **competitivo** frente às demais regiões produtoras de açúcar e etanol do País.*

### DESTAQUE:

TENDÊNCIA DOS PREÇOS	FATORES DE ALTA	FATORES DE BAIXA
<p><b>Etanol no mercado brasileiro</b></p> <p><b>Expectativa:</b> Recuperação lenta dos preços, influenciada pela retomada gradual da demanda por combustíveis no contexto da pandemia do Covid-19.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteração do mix de produção a favor do açúcar, com estimativa de redução da produção de etanol na Safra 2020/21;</li> <li>• Corte na produção mundial de petróleo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda por combustíveis enfraquecida pela pandemia do Covid-19;</li> <li>• Recorde na produção de etanol na Safra 2019/20;</li> </ul>

## REFERÊNCIAS

AGROSTAT - SECRETARIA DE COMÉRCIO EXTERIOR. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR/MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E DO ABASTECIMENTO. MDIC/MAPA/AGROSTAT. **Base de dados**. Disponível em: <<http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>>. Acesso em: 17 de jun. 2020.

ANP - AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO. **Anuário estatístico ANP**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2020#Se%C3%A7%C3%A3o%204>>. Acesso em: 8 de jul. de 2020a.

ANP - AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO. **Renovabio**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/producao-de-biocombustiveis/renovabio>>. Acesso em: 03 de jul. 2020b.

AGROLINK. **Sem taxaço maior, etanol dos EUA ameaça a produção brasileira**. Disponível em: <[https://www.agrolink.com.br/noticias/sem-taxacao-maior-etanol-dos-eua-ameaca-a-producao-brasileira\\_416083.html?utm\\_source=agrolink-clipping&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=clipping\\_edicao\\_6352&utm\\_content=noticia](https://www.agrolink.com.br/noticias/sem-taxacao-maior-etanol-dos-eua-ameaca-a-producao-brasileira_416083.html?utm_source=agrolink-clipping&utm_medium=email&utm_campaign=clipping_edicao_6352&utm_content=noticia)>. Acesso em: 20 fev. 2019.

BACEN - BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Estatísticas**. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/estatisticas>>. Acesso em: 18 de jun. De 2020.

BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei Nº 2639, DE 2020. Institui o Programa Emergencial de Apoio ao Setor Sucroenergético brasileiro (PEASSE) e dá outras providências. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/141952>>. Acesso em: 10 jul. 2020. Texto inicial.

BNDES - BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Programa BNDES de Apoio ao Setor Sucroalcooleiro – BNDES PASS. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/bndes-contracoronavirus/medidas-emergenciais-coronavirus>>. Acesso em: 10 de jul. De 2020.

CAMEX - SECRETARIA EXECUTIVA DA CÂMARA DE COMÉRCIO EXTERIOR. Deliberações da 163ª Reunião do Comitê Executivo de Gestão – Gececx. Disponível em: <<http://www.camex.gov.br/resolucoes-camex-e-outros-normativos/126-deliberacoes-gececx/2482-deliberacoes-163-gececx>>. Acesso em: 13 de jul. 2020

CEPEA - CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. **Agromensal: Etanol**. Jan. 2020. São Paulo: ESALQ/USP. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/revista/pdf/0001721001581340692.pdf>>. Acesso em: 14 de jul. de 2020a.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da safra brasileira. Cana-de-açúcar. Safra 2020/21**, v. 7 – Primeiro levantamento, Brasília: Conab, maio 2020. 62p. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/cana>>. Acesso em: 17 jun. 2020a.

\_\_\_\_\_. **Boletim da safra de cana-de-açúcar**. Tabelas de levantamento. 05/05/20. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/cana>>. Acesso em: 17 jun. 2020b.

\_\_\_\_\_. **Boletim da safra de cana-de-açúcar**. Tabelas de levantamento. 23/04/20. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/cana>>. Acesso em: 17 jun. 2020c.

EIA - U.S. ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION. Today in energy. **Renewable diesel is increasingly used to meet California's Low Carbon Fuel Standard. Nov. 2018**. Disponível em: <<https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=37472>>. Acesso em: 27 fev. 2019.

EC - EUROPEAN COMMISSION. **EU agricultural outlook for markets and income, 2019-2030**. European Commission, DG Agriculture and Rural Development, Brussels. 2019. Disponível em: <[https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agricultural-outlook-2019-report\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agricultural-outlook-2019-report_en.pdf)>. Acesso em: 07 de jul. de 2020.

TEM - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). **Base de dados**. Disponível em: <<http://pdet.mte.gov.br/aceso-online-as-bases-de-dados>>. Acesso em: 19 de jun. 2020.

OCDE-FAO. **Perspectivas Agrícolas 2019-2028**. OECD Publishing, Paris/Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Roma. 2019. <https://doi.org/10.1787/7b2e8ba3-es>. Disponível em: <[https://read.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/ocde-fao-perspectivas-agricolas-2019-2028\\_7b2e8ba3-es#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/ocde-fao-perspectivas-agricolas-2019-2028_7b2e8ba3-es#page1)>. Acesso em: 07 de jul. de 2020.

RFA - RENEWABLE FUELS ASSOCIATION. **Markets & Statistics Annual Ethanol Production**. U. S. & World ethanol production. Disponível em: <https://ethanolrfa.org/statistics/annual-ethanol-production/>. Acesso em: 02 de jul. de 2020.

UNICA - UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇÚCAR. Etanol energia sustentável. Disponível em: <<https://unica.com.br/setor-sucroenergetico/etanol/>>. Acesso em: 02 de jul. de 2020.



## ANEXO A – INDICADORES GERAIS: BRASIL E REGIÕES

**Tabela 6 – Área, produção e produtividade brasileira de cana-de-açúcar (Safras 2018/19 a 2020/21)**

Unidade geográfica	Área (Em mil ha)			Produção (Em mil t)			Produtividade (kg/ha)		
	2018/19	2019/20	2020/21(1)	2018/19	2019/20	2020/21(1)	2018/19	2019/20	2020/21(1)
Centro-Oeste	1.793,3	1.819,9	1.797,5	136.855,1	140.446,3	138.913,5	76.313	77.173	77.280
Norte	49,6	45,6	46,6	3.317,83	3.722,61	3.546,78	66.932	81.726	76.177
Sul	570,1	531,6	517,7	35.534,3	34.383,6	33.307,0	62.335	64.675	64.339
Sudeste	5.342,2	5.200,6	5.183,6	400.312,1	415.043,9	406.586,3	74.934	79.807	78.438
Nordeste	834,1	844,4	861,4	44.416,1	49.121,3	48.357,4	53.254	58.176	56.140
<b>Brasil</b>	<b>8.589,2</b>	<b>8.442,0</b>	<b>8.406,7</b>	<b>620.435,4</b>	<b>642.717,8</b>	<b>630.710,9</b>	<b>72.234</b>	<b>76.133</b>	<b>75.025</b>

Fonte: CONAB, (2020b) e CONAB (2020c).

**Tabela 7 – Produção brasileira de etanol total**

Unidade geográfica	Produção (Em mil t)		
	2018/19	2019/20	2020/21(1)
Centro-Oeste	9.993.609,0	11.335.690,0	11.408.247,8
Norte	208.901,0	238.160,0	231.548,6
Sul	1.621.080,0	1.713.990,2	1.542.750,0
Sudeste	19.378.209,0	20.274.236,0	17.128.153,3
Nordeste	1.941.275,0	2.115.104,8	1.679.483,4
<b>Brasil</b>	<b>33.143.074,0</b>	<b>35.677.180,9</b>	<b>31.990.183,0</b>

Fonte: CONAB, (2020b) e CONAB (2020c).

bs: Etanol de cana-de-açúcar e de milho.

**Tabela 9 – Produção brasileira de etanol hidratado**

Unidade geográfica	Produção (Em mil t)		
	2018/19	2019/20	2020/21(1)
Centro-Oeste	7.804.046,0	9.138.142,0	8.892.540,7
Norte	103.124,0	113.990,0	100.556,4
Sul	1.101.641,0	1.126.196,2	894.979,7
Sudeste	13.303.780,0	13.484.572,0	11.145.752,0
Nordeste	1.271.732,0	1.292.516,8	1.020.144,0
<b>Brasil</b>	<b>23.584.323,0</b>	<b>25.155.416,9</b>	<b>22.053.972,8</b>

Fonte: CONAB, (2020b) e CONAB (2020c).

Obs: Etanol de cana-de-açúcar e de milho.

**Tabela 8 – Produção brasileira de etanol anidro**

Unidade geográfica	Produção (Em mil t)		
	2018/19	2019/20	2020/21(1)
Centro-Oeste	2.189.563,0	2.197.548,0	2.515.707,0
Norte	105.77,0	124.170,0	130.992,3
Sul	519.439,0	587.794,0	647.770,3
Sudeste	6.074.429,0	6.789.664,0	5.982.401,3
Nordeste	669.543,0	822.588,0	659.339,4
<b>Brasil</b>	<b>9.558.751,0</b>	<b>10.521.764,0</b>	<b>9.936.210,3</b>

Fonte: CONAB, (2020b) e CONAB (2020c).

Obs: Etanol de cana-de-açúcar e de milho.

**Tabela 10 – Importação brasileira de etanol (US\$)**

Unidade geográfica	2017	2018	2019	2019 (jan-mai)	2020 (jan-mai)
Centro-Oeste	5.475.208	2.017.810	5.564.950	4.042.328	987.679
Norte	14.234.328	14.158.554	12.014.421	5.207.959	2.454
Sul	37.915.425	13.456.573	9.768.579	1.517.510	34.672.069
Sudeste	72.292.262	164.452.268	170.548.519	104.044.355	187.122.455
Nordeste	767.874.656	549.195.377	404.527.414	212.664.810	108.645.478
<b>Brasil</b>	<b>897.791.879</b>	<b>743.280.582</b>	<b>602.423.883</b>	<b>327.476.962</b>	<b>331.430.135</b>

Fonte: Agrostat (2020).

**Tabela 11 – Exportação brasileira de etanol (US\$)**

Unidade geográfica	2017	2018	2019	2019 (jan-mai)	2020 (jan-mai)
Centro-Oeste	2.869.307	16.012.675	32.166.483	4.096.662	3.583.741
Norte			42		261
Sul	2.686.610	60.311	86.495	49.694	106.024
Sudeste	797.246.107	864.825.276	957.565.802	246.646.220	237.449.957
Nordeste	3.953.894	3.431.757	212.263	80	9.765.073
<b>Brasil</b>	<b>806.855.918</b>	<b>894.241.019</b>	<b>998.077.585</b>	<b>258.839.156</b>	<b>274.922.546</b>

Fonte: Agrostat (2020).

## ANÁLISES DISPONÍVEIS

### AGROPECUÁRIA

- Carne bovina- 06/2020
- Cajucultura - 05/2020
- Grãos (1ª safra) - 5/2020
- Mel - 04/2020
- Comércio exterior do Nordeste - 03/2020
- Citricultura - 12/2019
- Café - 12/2019
- Hortaliças - 11/2019
- Mandioca - Raiz, farinha e fécula - 11/2019
- Algodão - 10/2019
- Grãos - feijão, milho e soja - 09/2019
- Flores e plantas ornamentais - 09/2019
- Carnes: "preço do boi nos ares" - 09/2019
- Pescados - 08/2019
- Fruticultura - 06/2019
- Comércio exterior: cacau e seus produtos - 06/2019
- Grãos: feijão, milho e soja - 05/2019
- Comércio exterior: produtos apícolas - 04/2019
- Comércio exterior: sucos de frutas - 04/2019
- Comércio exterior: sucroalcooleiro - 04/2019
- Comércio exterior: fibras e produtos têxteis - 04/2019
- Comércio exterior: frutas, nozes e castanhas - 03/2019
- Comércio exterior: setor florestal - 03/2019
- Comércio exterior: grãos - 03/2019
- Comércio exterior no Nordeste - 03/2019
- Silvicultura - 02/2019
- Sucroalcooleiro - 02/2019
- Apicultura - 01/2019

### INDÚSTRIA

- Bebidas não Alcoólicas - 07/2020
- Vestuário - 06/2020
- Bebidas Alcoólicas 06/2020
- Indústria de Alimentos - 05/2020
- Indústria Têxtil - 10/2019
- Indústria Petroquímica - 10/2019
- Indústria Siderúrgica - 08/2019
- Setor moveleiro - 07/2019
- Indústria de bebidas não alcoólicas - 07/2019
- Indústria de Alimentos - 05/2019
- Bebidas Alcoólicas - 05/2019

### INFRAESTRUTURA E CONSTRUÇÃO CIVIL

- Energia Solar - 03/2020
- Distribuição de energia elétrica - 10/2019
- Micro e minigeração distribuída - 07/2019
- Saneamento -06/2019
- Telecomunicações - 06/2019
- Biocombustíveis - 05/2019
- Energia eólica - 02/2019
- Energia elétrica - 01/2019
- Saneamento - 01/2019
- Transportes - 01/2019

### COMÉRCIO E SERVIÇOS

- Comércio Varejista - 07/2020
- Shopping Centers - 02/2020
- Turismo - 12/2019
- Serviços 2019/2020 - 11/2019
- Comércio 2019/2020 - 09/2019
- Comércio eletrônico - 08/2019
- Hoteleiro - 08/2019
- Saúde - 07/2019
- Shopping Centers - 02/2019

## ANÁLISES SETORIAIS ANTERIORES

<https://www.bnb.gov.br/publicacoes/CADERNO-SETORIAL>

## CONHEÇA OUTRAS PUBLICAÇÕES DO ETENE

<https://www.bnb.gov.br/publicacoes-editadas-pelo-etene>

## ANÁLISES PREVISTAS PARA 2020

Análise setorial	Previsão 2020
Saneamento	Abril
Indústria da construção civil	Maior
Cocoicultura	Maior
PET	Junho
Sucroenergético	Junho
E-commerce	Junho
Energia eólica	Julho
Produção de mandioca - raiz, farinha e fécula	Julho
Silvicultura	Julho
Indústria siderúrgica	Agosto
Grãos (2ª safra)	Agosto
Móveis	Agosto
Bovinocultura leiteira	Agosto
Biocombustíveis	Agosto
Hotelaria	Agosto
Microgeração de energia	Setembro
Indústria petroquímica	Setembro
Floricultura	Setembro
Algodão	Outubro
Fruticultura	Outubro
Turismo	Outubro
Rochas ornamentais	Novembro
Petróleo e gás natural	Novembro
Hortaliças	Novembro
Cafeicultura	Dezembro
Aquicultura e pesca	Dezembro
Shopping Center	Dezembro
Telecomunicações	Julho
Micro e pequenas empresas	Março
Saúde	Novembro
Setor têxtil	Setembro
Vestuário	Maior
Comércio	Dezembro
Serviços	Dezembro