

## B

**Bagaço:** Resíduo de espécies vegetais depois da retirada do sumo. É o que resta da cana-de-açúcar após passar pela moenda em que é extraído o caldo ou a garapa.



JOÃO PRUDENTEPULSAR IMAGENS

**Biocombustível:** Combustível produzido a partir de biomassa. Os tipos mais comuns são o bioetanol (derivado de produtos agrícolas como cana-de-açúcar, milho e beterraba), o biodiesel (feito de plantas oleaginosas como soja e mamona) e o biogás (produzido pela ação de bactérias em matérias vegetais ou animais).

**Bioeletricidade:** Produção de energia elétrica a partir da biomassa.



ISTOCKPHOTO

**Biomassa:** Matéria de origem orgânica (derivada de vegetais, animais ou micro-organismos) capaz de gerar energia.

## C

**Cachaça:** Aguardente obtida a partir da fermentação do caldo de cana-de-açúcar e, na sequência, da destilação do mosto resultante dessa fermentação.

**Cogeração:** Produção de energia elétrica feita a partir do calor e da energia mecânica liberada por um ou mais combustíveis – como, por exemplo, o bagaço da cana.

**Colheita mecanizada:** Método em que se usa uma máquina, chamada colheitadeira, para cortar e separar as folhas dos talos.



CORTESIA UNICA/FOTO TADEU FESSEL

## D

**Dióxido de enxofre:** Gás usado como conservante e agente antibacteriano (na indústria alimentícia) e como branqueador (nas indústrias têxtil e papelreira). Altamente tóxico quando inalado.

## E

**Eficiência energética:** Método de obter a maior quantidade possível

de valor energético com uso racional das fontes de energia.

**Energia renovável:** Aquela originária de fontes que possuem a capacidade de se recompor em pouco tempo por meios naturais, como o solo, o sol, o vento, a água dos rios e dos mares, matéria orgânica e o calor proveniente da Terra. Ao contrário dos combustíveis fósseis, como o petróleo, o carvão mineral e o gás natural, essas fontes são inesgotáveis.

**Engenho:** Nome dado no Brasil Colônia ao estabelecimento que se ocupava de moer a cana e transformá-la em açúcar, cachaça ou rapadura.

**Etanol:** Substância orgânica resultante da fermentação de açúcares, também chamada de álcool etílico. Encontra-se presente em bebidas alcoólicas e perfumes, mas também pode ser usada como combustível. No Brasil, o etanol combustível é produzido quase que exclusivamente pela fermentação e destilação do caldo de cana e do melaço.



DAVID NUNUK/SPL DCLATINSTOCK

**Etanol celulósico:** Álcool etílico obtido a partir de substâncias encontradas em resíduos vegetais (palha, bagaço etc.), como a celulose e

a lignina. O combustível proveniente dessas fontes é chamado de etanol de segunda geração.

## G



ISTOCKPHOTO

**Melaço:** Resíduo proveniente da fase de cristalização do açúcar. Além de matéria-prima para a fabricação do etanol, costuma ser utilizado na indústria química, alimentícia, automobilística e farmacêutica, entre outras.



BLOOMBERG VIA GETTY IMAGES

**Gases de efeito estufa:** Gases responsáveis pela intensificação do efeito estufa, como dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>) e óxido nitroso (N<sub>2</sub>O). Eles absorvem radiação infravermelha emitida pela superfície da Terra e irradiam, por sua vez, parte da energia absorvida de volta para o planeta. O excesso desses gases desencadeia o chamado aquecimento global, caracterizado pelo aumento da temperatura média dos oceanos e do ar perto da superfície da Terra.

## L

**Licor negro:** Resíduo do processo de extração de celulose da madeira para a fabricação do papel.

## M

**Matriz energética:** Soma de todas as fontes de energia utilizadas (biomassa, hidráulica, petróleo, nuclear, eólica etc.)

**Melaço:** Resíduo proveniente da fase de cristalização do açúcar. Além de matéria-prima para a fabricação do etanol, costuma ser utilizado na indústria química, alimentícia, automobilística e farmacêutica, entre outras.



BLOOMBERG VIA GETTY IMAGES

**Melhoramento genético:** Método científico que visa gerar, por meio da manipulação genética, indivíduos mais produtivos e mais resistentes a pragas e doenças.

## P

**PIB (Produto Interno Bruto):** Soma monetária de todos os bens e serviços destinados ao consumo final de cidadãos, estados e países.

**Proálcool:** Programa do governo federal brasileiro, lançado na década de 1970, que visava estimular a produção nacional de etanol e de veículos movidos a álcool.

## S

**Sustentabilidade:** É um conjunto de práticas de aspectos sociais,

econômicos e ambientais que atendam às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas necessidades.

## U



ISTOCKPHOTO

**Usina termelétrica:** Unidade que gera energia elétrica a partir da queima de um determinado combustível, como carvão, óleo diesel ou biomassa, entre outros.

## V

**Vinhaça:** Resíduo da destilação do caldo de cana fermentado, usado como fertilizante nas lavouras.



CORTESIA UNICAFOTO TADEU FESSEL

**Veículo flex:** Veículo equipado com um motor de combustão interna que tem a capacidade de operar com pelo menos dois combustíveis diferentes. O motor pode ser abastecido, por exemplo, com gasolina, etanol ou qualquer mistura dos dois.

*Almanaque Brasil Socioambiental.* São Paulo, Insituto Socioambiental, 2008.

BOULOS, Alfredo Jr. *História do Brasil: Colônia.* Editora: FTD CORREIA FILHO, João. "O lado doce da história". Revista Terra, maio de 2006.

DWECK, Denise. "O brilhante futuro da cana". São Paulo, Revista Exame, setembro de 2008.

EPE (Empresa de Pesquisa Energética). *Balço Energético Nacional 2009.* Rio de Janeiro, EPE, 2009.

FRANÇA, Ronaldo. "70 questões para entender o etanol", São Paulo, Veja, 19 de março de 2008.

FURTADO, Junia Ferreira. *Cultura e Sociedade no Brasil Colônia - Coleção Discutindo a História do Brasil.* Editora Atual.

GALLOWAY, J. H. *The Sugar Cane Industry: An Historical Geography from Its Origins to 1914.* New York, Cambridge University Press, 1989.

GOPAL, Lallanji. "Sugar-making in ancient India". Nova York, Journal of the Economic and Social History of the Orient, 1964.

## Referências na internet

- ACHE TUDO E REGIÃO: [www.achetudoeregiao.com.br](http://www.achetudoeregiao.com.br)
- AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA: [www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br)
- AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA: [www.iea.org](http://www.iea.org)
- AMBIENTE BRASIL: <http://www.ambientebrasil.com.br>
- ASSOCIAÇÃO DA INDÚSTRIA DE COGERAÇÃO DE ENERGIA: [www.cogen.com.br](http://www.cogen.com.br)
- BIOETANOL DE CANA-DE-AÇÚCAR (mapeamento BNDES e CGEE): [www.bioetanoldecana.org](http://www.bioetanoldecana.org)
- BRASIL ESCOLA: [www.brasilecola.com](http://www.brasilecola.com)
- CENTRO DE TECNOLOGIA CANAVIEIRA (CTC): [www.ctcanavieira.com.br](http://www.ctcanavieira.com.br)
- CENTRO NACIONAL DE REFERÊNCIA EM BIOMASSA: [www.cenbio.iee.usp.br](http://www.cenbio.iee.usp.br)
- DESAFIO MUDANÇAS CLIMÁTICAS: [www.desafiomudancasclimaticas.com.br/](http://www.desafiomudancasclimaticas.com.br/)
- EDITORA HORIZONTE: <http://www.edhorizonte.com.br>
- EMPRESA DE ENERGIA ELÉTRICA: [www.epe.gov.br](http://www.epe.gov.br)
- ETANOL VERDE: <http://www.etanolverde.com.br>
- FAO (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação): [www.faostat.fao.org](http://www.faostat.fao.org)
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), Estatísticas do Século XX: [www.ibge.gov.br/seculoxx](http://www.ibge.gov.br/seculoxx)
- INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA: [www.iea.sp.gov.br](http://www.iea.sp.gov.br)

HORTA NOGUEIRA, Luiz Augusto (org.); BNDES e CGEE (coord.). *Bioetanol de cana-de-açúcar – Energia para o desenvolvimento sustentável.* Rio de Janeiro, BNDES, 2008.

IBGE. *Produção Agrícola Municipal 2008 – Culturas Temporárias e Permanentes.* Rio de Janeiro, 2009.

MRE (Ministério de Relações Exteriores) e PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento). *Biocombustíveis no Brasil: realidades e perspectivas.* 2007.

NEDHAM, Joseph. *Science and civilisation in China.* Cambridge, Cambridge University Press, 1996.

ABRAMOVAY, Ricardo (organizador). *Biocombustíveis – A Energia da Controvérsia.* Senac – São Paulo, 2009.

SOUZA, Eduardo Leão de; MACEDO, Isaias de Carvalho (coord). *Etanol e Bioeletricidade – A cana-de-açúcar no futuro da matriz energética.* Unica, 2010.

STANSBURY, Charles Frederick. *Chinese sugar-cane and sugar making.* General Books, 2009.

VALOR Especial. *Etanol de Cana-de-Açúcar – Energia para o Mundo.* São Paulo, Valor Econômico, maio de 2008.

- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)
- MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA: [www.mme.gov.br](http://www.mme.gov.br)
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE: <http://www.mma.gov.br>
- PROGRAMA DE DISSEMINAÇÃO DAS ESTATÍSTICAS DO TRABALHO (PDET): [www.mte.gov.br/pdet](http://www.mte.gov.br/pdet)
- PROJETO BEST (Bioethanol for Sustainable Transport): [www.best-europe.org](http://www.best-europe.org)
- REN21 (Rede de Políticas Energéticas Renováveis para o Século 21): [www.ren21.net](http://www.ren21.net)
- RFA (Renewable Fuels Association): [www.ethanolrfa.org](http://www.ethanolrfa.org)
- SWEETER ALTERNATIVE: <http://sweeteralternative.com>
- UNIÃO DA INDÚSTRIA DA CANA-DE-AÇÚCAR: [www.unica.com.br](http://www.unica.com.br)
- UNIÃO DOS PRODUTORES DE BIOENERGIA: [www.udop.com.br](http://www.udop.com.br)
- UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO: <http://www.usp.br>
- [www.orplana.com.br](http://www.orplana.com.br)
- [www.siamig.com.br](http://www.siamig.com.br)
- [www.alcopar.org.br](http://www.alcopar.org.br)
- [www.sifaeg.com.br](http://www.sifaeg.com.br)
- [www.biosulms.com.br](http://www.biosulms.com.br)
- [www.ceisebr.com](http://www.ceisebr.com)
- [www.sindacucar.com.br](http://www.sindacucar.com.br)
- [www.sindalcool.com.br](http://www.sindalcool.com.br)