



Diagnóstico do Setor Sucroenergético em 2014¹

O setor sucroenergético brasileiro, na safra 2014/15, movimentou R\$70 bilhões com a produção de cana-de-açúcar, etanol, açúcar e bioeletricidade, representando 1,3% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional, e gerou 4,5 milhões de empregos diretos e indiretos. As 423 unidades industriais processaram nesta safra 638 milhões de toneladas, produzindo 36 milhões de toneladas de açúcar e 30 bilhões de litros de etanol, além de comercializar 19.400 GW/h excedentes de bioeletricidade, em uma área plantada de 10 milhões de hectares, correspondendo a 4,5% da área agricultável do país².

O Brasil exportou 24 milhões de toneladas de açúcar, no valor de U\$10 bilhões de dólares, e 1,4 bilhão de litros de etanol, em um total de U\$900 milhões de dólares³.

O destino de 67,6% das exportações brasileiras de açúcar foi: China, Emirados Árabes Unidos, Bangladesh, Índia, Argélia, Nigéria, Egito, Federação Russa, Arábia Saudita e Malásia⁴ (Tabela 1).

Tabela 1 - Principais Países Importadores de Açúcar, Brasil, 2014

Ordem	Países	%
1	China	9,5
2	Emirados Árabes Unidos	9,2
3	Bangladesh	7,1
4	Índia	6,9
5	Argélia	6,9
6	Nigéria	6,7
7	Egito	6,0
8	Federação Russa	6,0
9	Arábia Saudita	4,7
10	Malásia	4,5
11	Outros países	32,4

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir de dados do MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. **Exportações brasileiras de etanol por país - 2014.** Brasília: MAPA. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Agroenergia/estatisticas/comercio_exterior_brasileiro/acucar/JANEIRO_2015/exp_acucar_pais_2014\(1\).pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Agroenergia/estatisticas/comercio_exterior_brasileiro/acucar/JANEIRO_2015/exp_acucar_pais_2014(1).pdf)>. Acesso em: set. 2015.

Em relação às exportações de etanol, 98,4% delas tiveram como destino os seguintes países (Tabela 2): Estados Unidos, Coreia do Sul, Japão, Nigéria, Taiwan, Cingapura, Angola, Gana, México e Suíça⁵.

Tabela 2 - Principais Países Importadores de Etanol, Brasil, 2014

Ordem	Países	%
1	Estados Unidos	52,1
2	Coreia do Sul	29,8
3	Japão	6,5
4	Nigéria	3,3
5	Taiwan	2,1
6	Cingapura	1,2
7	Angola	1,1
8	Gana	1,1
9	México	0,6
10	Suíça	0,6
11	Outros países	1,6

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir de dados do MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. **Exportações Brasileiras de Açúcar por País - 2014**. Brasília: MAPA. Disponível em: < http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Agroenergia/estatisticas/comercio_exterior_brasileiro/etanol/JANEIRO_2015/exp_etanol_pais_2014.pdf>. Acesso em: set. 2015.

A maior produção no país concentra-se na região Centro-Sul, na qual se destaca o Estado de São Paulo, que representou, em 2014, 53,8% da produção nacional de cana-de-açúcar, 49,4% da produção de etanol (14,1 bilhões de litros) e 61,6% da produção do açúcar (21,9 milhões de toneladas)⁶.

Segundo o Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), 42,5% das usinas produtoras de açúcar e álcool situam-se no Estado de São Paulo, com 158 unidades industriais⁷. O número de fornecedores ligados à Organização de Plantadores de Cana da Região Centro-Sul do Brasil (ORPLANA)⁸ é de 15.306.

Em São Paulo, a área nova plantada de cana na última década aumentou em 25%. Já a área em produção cresceu 87,7%, tendo a produção, porém, aumentado em 67,2%, refletindo a queda da produtividade nos anos de 2011 a 2012, consequência da falta de investimento decorrente das crises dos anos de 2008 e de 2014 (este ano em razão da estiagem)⁹ (Tabela 3).

Tabela 3 - Evolução de Área e Produção de Cana-de-açúcar, Estado de São Paulo, 2004 a 2014

Ano	Área nova (ha)	Área em produção (ha)	Produção (t)
2004	462.977,19	2.951.203,71	241.659.019,39
2005	552.669,65	3.120.605,34	254.809.736,45
2006	821.603,06	3.436.766,89	284.916.738,09
2007	928.062,65	3.907.371,58	327.683.588,04
2008	796.609,46	4.614.693,21	393.422.087,49
2009	601.005,34	4.937.913,54	423.087.218,07
2010	576.372,06	5.135.241,70	429.948.708,70
2011	572.224,54	5.269.359,38	406.002.170,59
2012	692.232,82	5.355.657,29	424.718.979,24
2013	656.481,87	5.501.878,17	444.387.494,66
2014	579.303,11	5.539.733,15	404.104.626,99

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir de dados do INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA - IEA. **Banco de dados**. São Paulo: IEA. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/bancodedados.html>>. Acesso em: 20 jul. 2015.

Ao analisar o ano de 2014, as dez principais regiões produtoras de cana-de-açúcar pertencentes aos Escritórios de Desenvolvimento Rural (EDRs) foram: Barretos, Orlandia, Ribeirão Preto, Jaboticabal, São José do Rio Preto, Jaú, Presidente Prudente, Araraquara, Andradina e Catanduva. Elas foram responsáveis por 55,2% da produção total de cana¹⁰ (Figura 1).

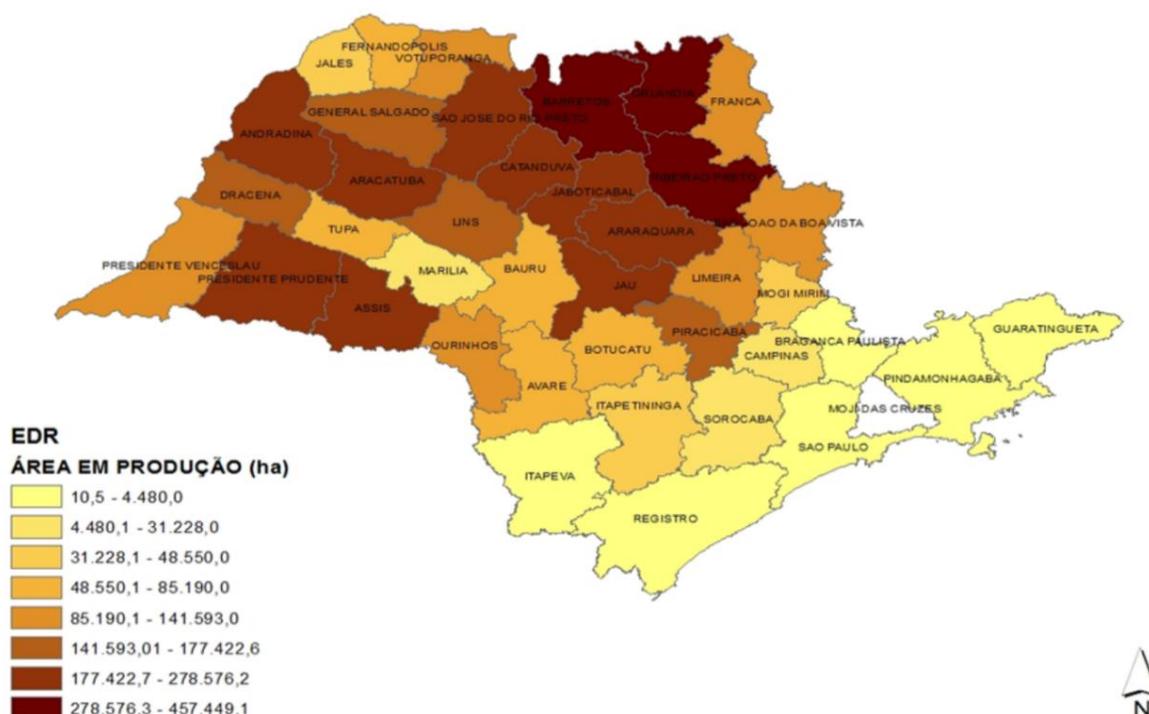


Figura 1 - Produção da Cana-de-açúcar, São Paulo, 2014.

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir de dados do INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA - IEA. Banco de dados. São Paulo: IEA. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/bancodedados.html>>. Acesso em: 20 jul. 2015.

A cana-de-açúcar foi o produto mais importante do valor da produção agropecuária e florestal paulista em 2014, correspondendo a 42,6% (R\$25,47 bilhões), seguido por carne bovina (12,2%), carne de frango (6,3%), madeira de eucalipto (4,2%), laranja para indústria (3,6%), leite (3,2%), café beneficiado (3,1%), ovo de galinha (3,0%), soja (2,7%) e milho (2,5%)¹¹ (Figura 2).

Em relação à produção de açúcar no estado, no período das safras 2006/07 a 2014/15, houve um incremento de 12,8%¹². No entanto, quando se compara a safra 2013/14 com a de 2014/15, houve um decréscimo de 8,5%, em razão da menor produção de cana-de-açúcar nesta última safra (Figura 3).

A evolução da produção do etanol total no mesmo período apresentou um aumento de 26,1%, sendo que a produção de etanol hidratado foi de 28,8% e de etanol anidro 23,2%¹³ (Figura 4).

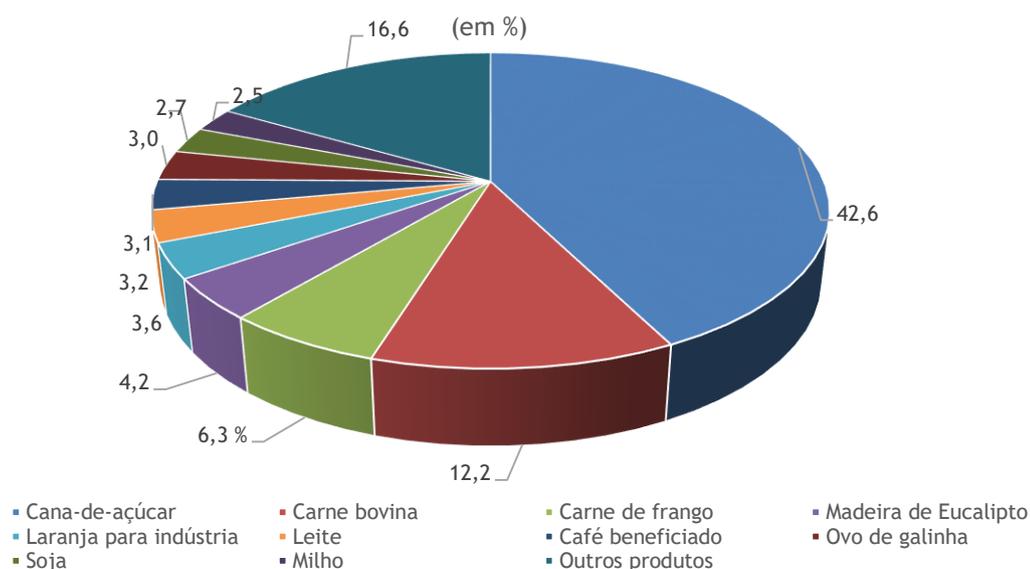


Figura 2 - Participação dos Principais Produtos do Valor de Produção Agropecuária e Florestal, Estado de São Paulo, 2014.
Fonte: Elaborada pelas autoras a partir de dados do INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA - IEA. Banco de dados. São Paulo: IEA. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/bancodedados.html>>. Acesso em: 20 jul. 2015.



Figura 3 - Evolução da Produção de Açúcar, Estado de São Paulo, Safras 2006/07 a 2014/15.
Fonte: Elaborada pelas autoras a partir de dados da UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA DE AÇÚCAR - UNICA. Banco de dados. São Paulo: UNICA. Disponível em: <<http://www.unicadata.com.br/index.php?idioma=1>>. Acesso em: 3 set. 2015.

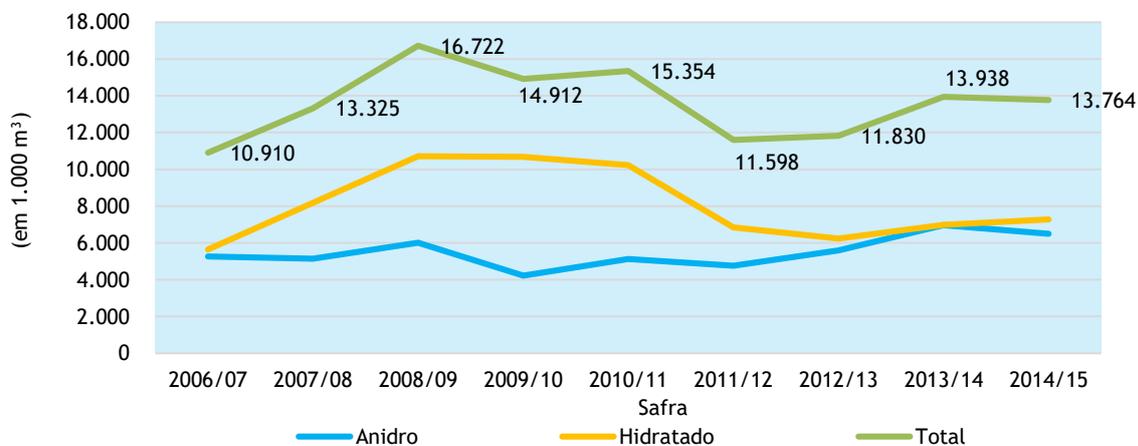


Figura 4 - Evolução da Produção de Etanol, Estado de São Paulo, Safras 2006/07 a 2014/15.
Fonte: Elaborada pelas autoras a partir de dados da UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA DE AÇÚCAR - UNICA. Banco de dados. São Paulo: UNICA. Disponível em: <<http://www.unicadata.com.br/index.php?idioma=1>>. Acesso em: 3 set. 2015.

O *mix* de produção de açúcar e etanol é decidido pelas usinas de acordo com os preços do mercado, como pode ser observado no primeiro semestre do ano de 2015. A preferência das usinas tem sido pela produção de etanol hidratado, tendo em vista o aumento da demanda nas bombas resultado do aumento da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE) na gasolina, tornando a relação de 70% mais favorável ao etanol.

O setor sucroenergético, em razão do Protocolo Agroambiental no Estado de São Paulo, termo de adesão voluntário pioneiro, evoluiu em ganhos ambientais, como a redução da queima para colheita, decorrente da mudança no sistema de produção, evoluindo de 34,2% colhidos sem o uso do fogo na safra 2006/07 para 83,7% da cana crua na safra 2013/14, e também na diminuição do consumo de água para o processamento de cana, resultado de fatores da colheita crua, limpeza da cana a seco e o fechamento de circuitos de circulação de água¹⁴.

Além da produção de açúcar e etanol, a cultura possibilita a inserção do setor na produção de energia elétrica no período de inverno, principalmente no período de seca. Essa complementaridade entre diversas fontes de energia é importante para evitar períodos críticos e de riscos de desabastecimento. A capacidade instalada das usinas signatárias na safra 2013/2014 foi de 5 mil MW de potência, representando cerca de 35,7% da potência instalada da usina de Itaipu (14 mil MW). As usinas signatárias do Protocolo Agroambiental produziram, na safra 2013/14, cerca de 14.731 Gwh (unidade de consumo) de energia elétrica¹⁵.

Nos últimos anos, o setor vem atravessando uma crise com incertezas em relação ao preço interno dos combustíveis fósseis e da falta de política pública, tanto para os biocombustíveis quanto para a exportação da energia gerada a partir da biomassa, contribuindo para a expansão do endividamento do segmento.

É necessário que sejam adotadas políticas públicas adequadas de longo prazo, como melhorias no sistema de transporte, infraestrutura logística (a predominância do modal rodoviário é acima de 90%)¹⁶, bem como avanços no sistema tributário e judiciário, e que valorizem uma matriz energética diversificada e de baixo carbono, reconhecendo as contribuições ambientais do etanol e da bioeletricidade.

¹As autoras agradecem a colaboração do Pesquisador Científico Vagner Azarias Martins, do Instituto de Economia Agrícola, na elaboração do mapa de produção.

²ANUÁRIO da Cana 2015: Brazilian sugar and ethanol guide. Ribeirão Preto: Pro Cana Basil, 2015. 322 p.

³Op. cit. nota 2.

⁴MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. **Exportações brasileiras de etanol por país - 2014**. Brasília: MAPA. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Agroenergia/estatisticas/comercio_exterior_brasileiro/acucar/JANEIRO_2015/exp_acucar_pais_2014\(1\).pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Agroenergia/estatisticas/comercio_exterior_brasileiro/acucar/JANEIRO_2015/exp_acucar_pais_2014(1).pdf)>. Acesso em: set. 2015.

⁵_____. **Exportações Brasileiras de Açúcar por País - 2014**. Brasília: MAPA. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Agroenergia/estatisticas/comercio_exterior_brasileiro/etanol/JANEIRO_2015/exp_etanol_pais_2014.pdf>. Acesso em: set. 2015.

⁶UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA DE AÇÚCAR - UNICA. **Banco de dados**. São Paulo: UNICA. Disponível em: <<http://www.unicadata.com.br/index.php?idioma=1>>. Acesso em: 3 set. 2015.

⁷MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. **Relação de instituições cadastradas no departamento de cana-de-açúcar e agroenergia**. Brasília: MAPA, 2015. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/agroenergia/estatistica>>. Acesso em: 19 ago. 2015.

⁸ORGANIZAÇÃO DE PLANTADORES DE CANA DA REGIÃO CENTRO-SUL DO BRASIL - ORPLANA. **Banco de dados**. São Paulo: ORPLAMA. Disponível em: <<http://www.orplana.com.br/novosite/perfil.php>>. Acesso em: 21 mar. 2013.

⁹INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA - IEA. **Banco de dados**. São Paulo: IEA. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/bancodedados.html>>. Acesso em: 20 jul. 2015.

¹⁰Op. cit. nota 9.

¹¹SILVA, J. R. da. et al. Valor da produção agropecuária do Estado de São Paulo, resultado final de 2014. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, São Paulo, v. 10, n. 6, jun. 2015. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/LerTexto.php?codTexto=13708>>. Acesso em: 20 jul. 2015.

¹²Op. cit. nota 6.

¹³Op. cit. nota 6.

¹⁴PROTÓCOLO agroambiental do setor sucroenergético paulista: dados consolidados das safras 2007/08 a 2013/14. São Paulo: ÚNICA/ORPLANA/SAA/SMA. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/Relat%C3%B3rio_Consolidado1512.pdf>. Acesso em: set. 2015.

¹⁵Op. cit. nota 13.

¹⁶PÉRA, T. G.; CAIXETA FILHO, J. V. Logística do etanol: mudanças de infraestrutura. **Adealq**, São Paulo, set. 2015. Disponível em: <[http://www.adealq.org.br/blog/Log%C3%ADstica-do-Etanol---Mudan%C3%A7as-de-Infraestrutura-\(Pituxita\)-1401](http://www.adealq.org.br/blog/Log%C3%ADstica-do-Etanol---Mudan%C3%A7as-de-Infraestrutura-(Pituxita)-1401)>. Acesso em: set. 2015.

Palavras-chave: setor sucroenergético, açúcar, etanol, bioeletricidade.

Rejane Cecília Ramos
Pesquisadora do IEA
rejane@iea.sp.gov.br

Katia Nachiluk
Pesquisadora do IEA
katia@iea.sp.gov.br

Liberado para publicação em: 01/10/2015