

## Cogeração de cana

# Solução para o suprimento de energia

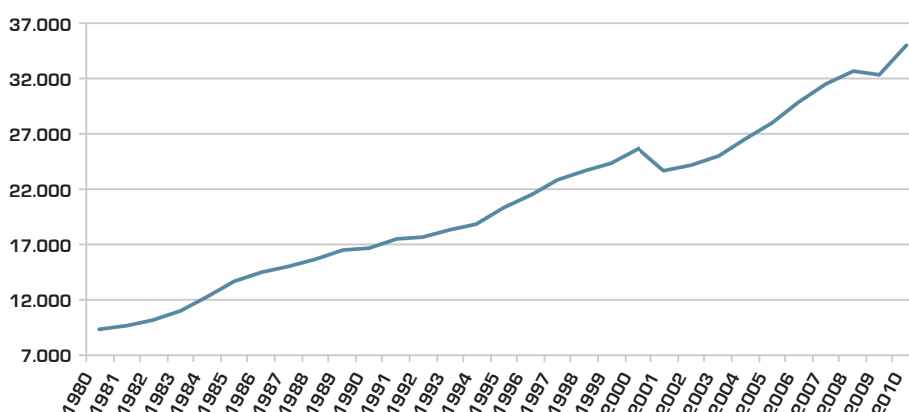
Plínio Mário Nastari\*

NO TRIÊNIO 2006-08, foi acelerada a expansão na capacidade instalada de moagem de cana-de-açúcar no Brasil. Nesse período, foram inauguradas 74 novas usinas, cada uma com capacidade inicial média de moagem de dois milhões de toneladas, e muitas delas com possibilidade de dobrar a escala de produção no médio prazo. Em 2010, apenas nove usinas entraram em operação, e em 2011 serão apenas três as novas usinas. A redução no ritmo de expansão da moagem se deve, principalmente, à crise financeira de 2008-09.

No entanto, desde o fim de 2009, os preços do açúcar e do etanol no mercado interno têm apresentado recuperação, puxados, principalmente, pela alta do preço do açúcar no mercado mundial. Em fevereiro de 2010, e novamente nos dois primeiros meses de 2011, os preços à vista no mercado de Nova York atingiram níveis superiores a 30 centavos de dólar por libra-peso, portanto em patamar relativamente confortável para os produtores brasileiros, que contam com custo FOB estimado próximo a 17,5 centavos por libra-peso, incluindo a remuneração sobre o capital investido.

Embora o mercado do açúcar esteja permitindo uma redução dos níveis de endividamento observados em 2008-09, que levaram a relação Dívida-Ebitda de alguns grupos de médio porte a níveis entre 5 e 7, e agora recuam para patamares mais razoáveis, entre 2 e 4, os investimentos industriais estão sendo direcionados, principalmente, na ampliação da flexibilidade industrial, com ampliação da capacidade de fabricação de açúcar e

Brasil: Consumo de energia elétrica - todos setores (GWh)



de desidratação de etanol para produção de etanol anidro.

Alguns grupos econômicos dentro do setor sucroalcooleiro estão também investindo em cogeração. No entanto, do universo de 432 usinas operando no Brasil, apenas pouco mais de 15% delas exportam energia para o sistema interligado de distribuição de energia elétrica. Atualmente, a potência instalada de energia excedente é de 4.671 MW, e até 2015 estimamos que este potencial atinja 9.537 MW, tendo em vista os contratos de fornecimento já realizados a partir dos leilões de energia de biomassa organizados pelo governo. Este é um avanço significativo, que irá trazer um melhor aproveitamento da energia contida na cana, a geração de mais renda a partir da mesma produção agrícola e, portanto, a perspectiva de menores preços de açúcar e etanol para os consumidores no longo prazo.

Entretanto, esse esforço ainda está muito aquém do potencial. Com caldeiras de 81 bars e o volume de cana disponível

em 2010, a geração de energia excedente a partir do bagaço poderia ter atingido 13.967 MW. Com a incorporação de apenas 50% de palha, esse potencial salta para 32.016 MW.

Esse potencial é extremamente relevante por vários motivos. Em primeiro lugar, porque o consumo médio de energia no Brasil foi de 44.302 MW em 2009. Portanto, a energia excedente de resíduos de cana é relevante para a dimensão do consumo de energia no Brasil. Em segundo lugar, porque é estimado que este consumo salte para 69.30 MW até 2018, o que requer um esforço considerável de ampliação da capacidade de geração elétrica. Os atuais potenciais hidroelétricos estão localizados, no caso de usinas de grande porte, na região Norte, o que implica investimentos vultosos em linhas de transmissão de grande extensão, com igualmente elevadas perdas de transmissão. Além do mais, as hidroelétricas na região amazônica fazem com que parte do sistema in-

Brasil: Consumo de energia elétrica (GWh)

	Comercial		Residencial		Industrial		Outros usos	
	Consumo	Crescimento	Consumo	Crescimento	Consumo	Crescimento	Consumo	Crescimento
2000	3.969	9,3%	6.968	2,9%	10.940	6,0%	3.751	3,7%
2001	3.703	-6,7%	6.135	-12,0%	10.212	-6,7%	3.555	-5,2%
2002	3.771	1,8%	6.055	-1,3%	10.636	4,2%	3.694	3,9%
2003	3.960	5,0%	6.347	4,8%	10.853	2,0%	3.923	6,2%
2004	4.134	4,4%	6.538	3,0%	11.860	9,3%	3.920	-0,1%
2005	4.415	6,8%	6.894	5,4%	12.520	5,6%	4.163	6,2%
2006	4.623	4,7%	7.173	4,0%	13.717	9,6%	4.318	3,7%
2007	4.895	5,9%	7.525	4,9%	14.619	6,6%	4.507	4,4%
2008	5.162	5,5%	7.893	4,9%	15.007	2,7%	4.675	3,7%
2009	5.448	5,5%	8.396	6,4%	13.832	-7,8%	4.708	0,7%
2010	5.759	5,7%	8.931	6,4%	15.354	11,0%	4.973	5,6%

Fonte: Eletrobras

terligado fique dependente da adequada disponibilidade de chuvas na região.

Em terceiro lugar, a energia térmica de resíduos de cana, além de limpa do ponto de vista ambiental, complementa perfeitamente a sazonalidade de grande parte do parque hidroelettrico nacional. Isso significa que, sem novos investimentos, a base (ponto de geração mínima) do sistema hidroelettrico aumentaria com a complementação da energia de cana. Seria uma estratégia econômica e ambientalmente inteligente para aumentar a confiabilidade do sistema interligado de geração.

Finalmente, as usinas processadoras de cana estão, via de regra, localizadas próximas às cidades, que são centros naturais de consumo, diminuindo o investimento e as perdas relacionadas à transmissão de energia.

A energia térmica de cana tem um prazo de maturação relativamente curto, de dois anos, e atenderia à pressa que existe para aumentar rapidamente a confiabilidade do suprimento de energia e não dependeria da eficiência dos ventos, um imponderável que pode comprometer, em alguns momentos, os investimentos em energia eólica. A energia de cana é limpa e não suja a matriz energética como fazem as térmicas movidas a óleo combustível, ou gás natural.



Mas há outro enorme motivo para que a energia elétrica de cana mereça um olhar mais atento por parte do planejamento energético realizado pelos setores público e privado. A produção de etanol se encontra hoje emparedada entre um custo de produção, que subiu muito, e o teto definido pela competitividade com o preço da gasolina.

O custo tem subido por causa do aumento dos salários, do valor de arrendamento das terras e do preço dos insumos agrícolas. O teto definido pelo preço da gasolina tem sido um limitante para que os produtores transmitam os aumentos de custo para preço, pois, embora os preços do petróleo e da gasolina tenham subido em dólar, o real valorizado tem praticamente compensado a alta no preço da gasolina. Em fevereiro de 2011, o preço médio da gasolina nas refinarias brasileiras está

apenas 3,8% a baixo do seu preço no mercado livre mundial.

Praticamente, nenhum projeto de nova usina de produção de etanol se viabiliza economicamente sem a complementaridade da cogeração de energia com bagaço e/ou palha. E se é assim, o que falta? A grande dificuldade reside ainda no fato de que no caso das usinas a responsabilidade pelo investimento nas linhas de transmissão, na conexão ao *grid* e na negociação dos direitos de passagem é do investidor privado, e nem sempre isso é fácil o suficiente do ponto de vista econômico, a partir do ponto de vista empresarial. No caso dos grandes projetos hidroelettricos, o investimento em transmissão e todas as responsabilidades a ele associadas ficam a cargo do setor público.

Ao assumir uma parcela maior de responsabilidade na viabilização da transmissão da energia gerada de forma distribuída, o setor público poderia resolver dois problemas simultaneamente. Estimular a geração de energia limpa de biomassa e a expansão da capacidade de produção de etanol, que precisa fazer frente a uma frota *flex* crescente, que atingiu 12,1 milhões de veículos em dezembro de 2010 e cresce ao ritmo de 2,5 milhões de carros por ano. ■

\*Presidente da Datagro Consultoria