

Biomassa de cana

Viabilidade da cogeração

Walter Milan Tatoni¹Ricardo Ratner Rochman²

ATUALMENTE, OS gestores de investimento têm, de forma racional, adiado os investimentos em projetos de biomassa através da cogeração do bagaço de cana-de-açúcar, devido às baixas tarifas de energia e à sua probabilidade de reajuste.

Outro fator que pode influenciar o investimento em cogeração é o etanol de segunda geração, que utiliza e concorre na cadeia com a matéria-prima bagaço de cana-de-açúcar. Devido à concorrência entre etanol de segunda geração e cogeração pela matéria-prima, pode existir uma redução do potencial de cogeração a ser explorado, reduzindo ainda mais a atratividade da cogeração em um futuro próximo.

Preocupações envolvendo questões ambientais e os altos preços do petróleo, resultado do descompasso entre oferta e demanda por este combustível, têm sido os propulsores da busca por fontes alternativas e mais amigáveis de energia. O etanol de biomassa, proveniente da cana-de-açúcar, milho, beterraba e trigo, é um dos segmentos que mais se desenvolveu e tem se apresentado como alternativa viável.

Representando entre 25 e 30% do peso da cana-de-açúcar, o bagaço tem sido tradicionalmente aproveitado para gerar o calor utilizado na produção de açúcar e etanol. Entretanto, apenas um terço do total de energia contida em uma unidade de cana-de-açúcar corresponde ao etanol, enquanto o restante corresponde aos subprodutos do processo de extração, entre eles exatamente o bagaço. Isso significa que existe potencial para aumentar de forma relevante o rendimento de energia do processo de produção de etanol por meio da utilização mais eficaz do bagaço.

Mais recentemente, as usinas de cana-de-açúcar começaram a utilizar caldeiras

de alta pressão, nas quais, em vez de da queima do bagaço para gerar calor diretamente, este é utilizado como combustível para gerar vapor, que pode, então, ser facilmente transformado em outras formas de energia, como calor, tração e eletricidade. Esta produção simultânea de energia elétrica, térmica ou mecânica da mesma fonte primária é conhecida como cogeração e representa um processo altamente eficiente.

Muito se fala sobre a importância da diversificação da matriz energética brasileira. Atualmente, dependemos fortemente dos nossos recursos hídricos e chegamos até a importar energia de outros países para atender nosso consumo doméstico. Projetando uma demanda por energia sempre crescente e sabendo que as futuras usinas hidrelétricas de grande porte terão diversas restrições e dificuldades para viabilização, existe o risco da capacidade a ser instalada não conseguir atender a demanda, motivando-se assim diversos estudos que visam o aproveitamento energético de fontes alternativas de energia.

Estrategicamente, a biomassa mostra-se como uma fonte de energia que pode complementar a geração hidrelétrica do Brasil, uma vez que esta bioenergia é gerada durante a colheita na estação seca, quando os reservatórios estão em seu nível mais baixo. Apesar de sua representatividade ser baixa em relação ao aproveitamento hídrico, a biomassa vem ganhando espaço como matriz energética e também como uma potencial oportunidade de investimento para os proprietários e acionistas de biorrefinarias. Além disso, devido à concentração dessas usinas no Sudeste, a energia proveniente de biomassa é gerada próximo aos grandes centros consumidores de energia.

Apesar das perspectivas favoráveis, realmente compensa investir em uma unidade

de cogeração? Partindo de três possíveis cenários para o preço da energia (baixa, média e alta volatilidade, usando como referência a volatilidade do ambiente regulado) e de três tipos de unidades de processamento (com capacidade de 2, 4 e 6 milhões de toneladas de cana), em que momento nos próximos quatro anos é recomendável realizar esse investimento?

A avaliação de projetos de investimento aponta os seguintes resultados:

- Em um cenário de baixa volatilidade (volatilidade igual àquela observada em um ambiente regulado), para as usinas de todos os portes, a melhor decisão é adiar os investimentos para 2016 ou 2017, devido à tendência de estabilização e leve redução dos preços de energia no ambiente regulado.

- Para um cenário de média volatilidade (dobro da volatilidade observada em um ambiente regulado), é provável que os acionistas de usinas de todos os portes conseguirão obter maior retorno se adiarem os investimentos em cogeração. Todavia, devido à maior volatilidade dos preços de energia, fica mais nítido que as usinas de pequeno porte correm mais risco de abandono ou inviabilização.

- Para um cenário de elevada volatilidade, o risco de abandono é exponencial para qualquer tipo de usina em cenários pessimistas e de redução de preço de energia. Ainda assim, para os investidores com maior apetite por risco, é recomendável posicionar-se em usinas com capacidade de processar 6 milhões de toneladas de cada, pois, no caso de viabilização, os ganhos serão exponencialmente maiores. ■

¹ Diretor de investimento da Odebrecht

² Coordenador do mestrado profissionalizante em economia da FGV



D/Araújo

**RESISTENTE
A PRODUTOS QUÍMICOS,
CHOQUES TÉRMICOS E,
PRINCIPALMENTE,
À COMPARAÇÃO
COM OUTRAS MARCAS.**

Linha KeraFloor Gail. Mais durabilidade e qualidade.

A indústria requer um piso forte e resistente. Por isso, a Gail investiu muito em tecnologia e pesquisa para desenvolver uma cerâmica anticorrosiva e resistente a ácidos e diversos reagentes químicos. Só a Gail tem a solução completa, com maior mix de peças, rejuntas e argamassas anticorrosivas, ideais para cada fase da produção. Além disso, este piso possui característica antiderrapante e é fácil de limpar. Na hora de escolher a sua cerâmica, escolha quem tem mais de 200 anos de tradição.



GAIL
DESAFIE SUAS IDEIAS

Formatos (cm): 24x11,6 - 11,6x11,6 - 24x5,4 - 18x18 - 24x24 - 30x18 - 30x30 - Espessuras (mm): 8 - 9 - 12 - 14 - 17 - 22

**ESCOLHA A
ORIGINAL**

www.gail.com.br
(11) 2423.2626