

A IMPORTÂNCIA E O POTENCIAL BRASILEIRO DA COGERAÇÃO DE ENERGIA A PARTIR DA BIOMASSA

Suani Teixeira Coelho, Américo Varkulya Jr.

Carlos Eduardo M. Paletta, Orlando Cristiano da Silva

CENBIO - CENTRO NACIONAL DE REFERÊNCIA EM BIOMASSA

INSTITUTO DE ELETROTÉCNICA E ENERGIA DA USP

<http://www.cenbio.org.br/>

cenbio@iee.usp.br

1 - Introdução

A atual crise no abastecimento de energia traz novamente à discussão a necessidade da introdução novas fontes de energia primária na Matriz Energética Nacional. Este aspecto representa a base para o Programa Prioritário de Termelétricas, estipulado pelo Ministério de Minas e Energia. Entretanto, são conhecidas as barreiras ainda existentes para a implementação do Programa, desde a questão da taxa de câmbio para o preço do gás natural importado da Bolívia até as dificuldades com a importação das turbinas a gás necessárias, em vista do mercado internacional aquecido. Em 2001, sabe-se que das 49 térmicas previstas, apenas 11 se apresentam como efetivamente viáveis a curto e médio prazo.

Neste contexto a utilização de outras fontes de energia, em particular a biomassa (resíduos de cana de açúcar e de madeira, além da casca de arroz), aparecem como uma oportunidade de particular importância para colaborar na oferta de energia do sistema interligado do país. Trata-se de geração descentralizada e próxima aos pontos de carga, com equipamentos e combustível nacional (resíduos de processo); vantagens estas que, aliadas aos benefícios ambientais amplamente conhecidos, fazem com que a biomassa seja uma opção estratégica para o país, que só depende de políticas adequadas para se viabilizar.

Por outro lado, ainda existem regiões no Brasil, especificamente na região Norte, que não pertencem ao Sistema Interligado, com geração exclusivamente baseada em óleo diesel, o que corresponde a um gargalo importante na nossa matriz energética. O Brasil, além de importar petróleo bruto para refinar, é obrigado a importar óleo diesel puro para garantir a oferta deste combustível. Nos últimos dez anos a importação de óleo diesel puro aumentou aproximadamente dez vezes, segundo dados da ANP (www.anp.gov.br).

Além desta questão da importação do diesel e das emissões poluentes decorrentes (óxidos de enxofre, particulados e gases efeito estufa, entre outros), a geração nos Sistemas Isolados com motores diesel (em grande parte antigos e ineficientes) é baseada nos subsídios da Conta Consumo de Combustível (CCC), que paga um adicional de US\$ 100 por MWh gerado no sistema!

As opções convencionais para substituição destes motores a diesel dependem de investimentos elevados em sistemas de transmissão e distribuição de energia gerada a partir do gás natural - ou construção de gasodutos através da floresta Amazônica, o que certamente acarretará inúmeros impactos ambientais. Neste contexto, a utilização de biomassa produzida localmente nas comunidades para geração de energia aparece como uma possibilidade viável e sustentável. Óleos vegetais em motores diesel adaptados e resíduos agrícolas como combustível em sistemas de geração de pequeno porte apresentam-se como alternativas tecnológicas possíveis e, agora, viáveis economicamente, em função da utilização da CCC para energias renováveis - o que passou a ser possível pela recente regulamentação da ANEEL.

Vale ressaltar que os distintos cenários apresentados nas macrorregiões do país influenciam diretamente nos parâmetros de utilização da biomassa como energético. De maneira geral, a biomassa assim empregada enquadra-se perfeitamente no conceito do desenvolvimento sustentável, pois permite a criação de empregos na região, dinamiza as atividades econômicas, reduz os custos relativos à distribuição e transmissão da energia gerada e, quando utilizada de forma sustentável, apresenta nulas emissões de carbono, não agredindo, desta forma, o meio ambiente.

2 - A Biomassa como fonte de energia em Sistemas Isolados

Nas regiões isoladas localizadas ao Norte do Brasil que, em geral, apresentam o extrativismo ou a agricultura de subsistência como principal atividade econômica, podem ser empregados os resíduos derivados de tais atividades para a produção de energia, visando o atendimento da comunidade local. Já existem projetos nos Estados do Pará (Município de Moju) e Amazonas (Reserva Extrativista do Médio Juruá, Comunidade do Roque) empregando óleo de palma para esta finalidade.

Apesar do elevado preço dos óleos vegetais - função das outras opções de utilização, mais nobres do que a geração de energia - esta aparece como uma possibilidade para comunidades isoladas que não têm a oportunidade de venda do óleo para estas finalidades. Além disso, nestas comunidades, fica extremamente elevado o custo final do óleo diesel (quando incluídos os custos de transporte, na maior parte das vezes em viagens de barco com duração de vários dias), acabando por tornar viável o uso do óleo vegetal produzido localmente.

Considerando que geradores a diesel são largamente empregados na região, há evidentemente a necessidade de análise detalhada das condições de acesso à região onde será executado o projeto, dos investimentos disponíveis, da participação dos atores envolvidos e do direcionamento dado à energia gerada. Por outro lado, o emprego de resíduos de madeira como combustível, apresenta um potencial que merece especial atenção, devido ao grande número de serrarias presentes na região. Porém, a maior dificuldade, tanto para a execução de levantamentos deste potencial, como para a implementação de projetos desta natureza, reside na obtenção dos dados necessários já que, como é do conhecimento público, há muitas indústrias que realizam a exploração de recursos florestais nativos, sem se preocupar com a sustentabilidade dos métodos de extração da madeira empregados.

Já foram realizados pelo CENBIO (Centro Nacional de Referência em Biomassa), estudos de viabilidade para geração de eletricidade na Região Amazônica, a partir de resíduos de serrarias (certificadas) e a partir de madeira de reflorestamento, que se mostraram economicamente viáveis com a utilização dos mecanismos da CCC.

Outras opções tecnológicas para sistemas de menor porte (abaixo de 100 kW) não podem utilizar tecnologias

convencionais comercializadas e necessitam de tecnologias especiais, como a gaseificação de biomassa, que, entretanto, já são utilizadas em outros países, como a Índia e a China. Tais sistemas se apresentam como de operação e manutenção razoavelmente simples, a cargo da própria comunidade, apesar a mão de obra disponível não ser especializada. A adaptação e implementação destes sistemas no Brasil certamente significam uma oportunidade importante para aumentar a oferta de energia nas comunidades isoladas, melhorando a qualidade de vida da região.

3 - A Biomassa como fonte de energia no Sistema Interligado.

Certamente a grande oferta de energia a partir de biomassa no Sistema Interligado corresponde à geração de excedentes no setor sucroalcooleiro, com um potencial técnico de quase 4 000 MW (em termos de energia firme), gerado a partir dos resíduos de produção de açúcar e álcool, nos estados da região Nordeste, Centro Oeste e Sudeste. Ressalte-se que este potencial foi avaliado para a atual safra de cana do Brasil (250 milhões de toneladas), que apresentou sensível redução quando comparada com safras anteriores, que produziram mais de 300 milhões de toneladas de cana.

Estudos recentes do CENBIO (Projeto BIO.COM, realizado para o Governo Federal) indicam projetos existentes no setor (nestes estados) a curto, médio e longo prazo totalizando um excedente de até 1600 MW. Este resultado sinaliza uma mudança de mentalidade importante nas empresas do setor, que passam a demonstrar um interesse significativo pela geração de eletricidade, o que não ocorria até algum tempo atrás.

Entretanto, deve ser ressaltado que este excedente mencionado só se tornará efetivamente disponível na sua totalidade se políticas adequadas forem implementadas no país. Dificuldades como dificuldades no acesso à rede, falta de atratividade no preço ofertado para comercialização, falta de interesse das concessionárias para contratos de longo prazo - o que é imprescindível para a obtenção de financiamentos junto ao BNDES - ente outras barreiras, fazem com que sejam necessárias políticas especiais para a viabilização dos projetos. Aliás, estas barreiras são as mesmas para os demais setores que geram energia a partir de biomassa no país. Por exemplo, os estados da região Sul do Brasil apresentam algumas peculiaridades quanto às fontes de biomassa. Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná apresentam um setor madeireiro e florestal baseado na silvicultura, sem emprego de florestas nativas. O Estado do Paraná vem se afirmando cada vez mais como produtor de cana-de-açúcar.

Em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul o segmento agro-industrial mais promissor é o arrozeiro com uma produção de 1.100.000 t/ano de cascas de arroz.

Tomando como amostragem apenas os resíduos mais abundantes nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina que atingem escalas potencialmente comerciais, a casca de arroz e os resíduos de madeira (abrangendo galharia, aparas, cavacos, serragem e costaneiras), estima-se o potencial termelétrico sustentável em até 160 MW para o segmento arrozeiro e em até 245 MW para o madeireiro, nesta região. Uma avaliação mais profunda da distribuição da oferta desta biomassa já realizada a região demonstrou uma incrível sobreposição de interesses: a oferta de biomassa está localizada exatamente nos locais onde se manifesta demanda reprimida de energia, fato que, por si só, elimina um importante problema existente na viabilização de centrais termelétricas à biomassa: o transporte de combustível.

Aliás, esta vantagem da geração localizada é uma característica geral da utilização de resíduos. Outro ponto a ser considerado é a descentralização na distribuição desta biomassa, o que permite a geração descentralizada com todas as suas vantagens estratégicas.

4 - Propostas de Políticas para Implementação da Biomassa como Energético

É evidente a necessidade de políticas especiais de incentivo à geração com biomassa, visando introduzir as tecnologias mais eficientes e a efetiva implementação do potencial existente.

A implementação de medidas de incentivo, como a garantia de compra da eletricidade ofertada e a efetiva oferta de preços de compra que viabilizem a geração de excedentes em maior escala, aparece como de total relevância, pois tornará viável o potencial mencionado.

A minuta de Resolução "BIO.COM", encaminhada pelo CENBIO à Câmara de Gestão da Crise, propõe a garantia de compra do excedente gerado por um prazo mínimo de 15 anos e a adoção de um valor mínimo para a eletricidade gerada a partir de todo tipo de biomassa.

Além disso, condições especiais de financiamento, com taxas de juros menores para o caso de tecnologias mais eficientes, certamente incentivarão a realização do enorme potencial existente no país. Tais sugestões, acompanhadas das correspondentes exposições de motivos, foram também encaminhadas pelo CENBIO ao BNDES, para avaliação.

É necessário ressaltar que as outras fontes de geração de eletricidade, como PCH's, geradores eólicos e usinas térmicas a gás natural só se tornaram viáveis após a garantia por parte do Governo Federal de uma política semelhante.

Enfim, uma análise superficial (e equivocada) pode levar à conclusão de que estão sendo implementados vários projetos com biomassa no país e que o livre mercado poderá permitir a expansão da oferta a partir da biomassa. Entretanto, um estudo mais aprofundado dos projetos em desenvolvimento revela que não está sendo viabilizado de forma eficiente o potencial existente e que os investimentos que estão ocorrendo são muito inferiores ao que poderia efetivamente ocorrer, pela falta de viabilidade econômica. Considerando que a vida útil de um equipamento é de 20 a 25 anos e que - em particular no setor sucroalcooleiro - grande parte das instalações de cogeração das usinas datam do início do Programa do Álcool e estão no final de sua vida útil, se forem instalados novos sistemas ineficientes agora, será necessário aguardar outros 20 anos para nova troca...