



POR MAURO DONIZETI BERNI

PEQUISADOR DAS ÁREAS DE MEIO AMBIENTE
E ENERGIA DO NÚCLEO INTERDISCIPLINAR
DE PLANEJAMENTO ENERGÉTICO (NIPE), DA
UNIVERSIDADE DE CAMPINAS (UNICAMP-SP)
✉: MAURO_BERNI@NIPEUNICAMP.ORG.BR

OPORTUNIDADES PARA NOVAS TECNOLOGIAS AMBIENTAIS, RESÍDUOS E GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

O uso de qualquer bem por uma indústria representa um custo que pode ser amenizado por meio de seu uso sustentável, ou seja, minimizando a geração de resíduos na obtenção do produto final. Resolver essa equação implica a implementação, por parte da indústria, de ações para quantificar e caracterizar os resíduos industriais, de modo a definir os sistemas de tratamento e sua reutilização com um custo ambiental mínimo.

A reutilização de resíduos para fins energéticos e novos produtos consiste em excelente alternativa para atingir um custo mínimo ambiental, como para obter diversos outros ganhos, entre os quais o benefício de diminuir os custos operacionais e cumprir as leis e as normas ambientais do País; minimizar os custos de produção a partir da utilização de tecnologias ambientais que favoreçam a redução de uso de energia, insumos e matérias-primas; utilizar a melhor tecnologia disponível em processos produtivos para controlar e reduzir os impactos ambientais; e proporcionar maior integração entre empresas, órgãos governamentais e centros de pesquisa para desenvolver ações de Pesquisa e Desenvolvimento & Inovação (PD&I).

A indústria já quantifica e faz a caracterização dos resíduos industriais cujas particularidades tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d'água ou exijam, para isso, soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível, conforme determina a Resolução n.º 313/2002 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). O inventário de resíduos industriais é parte integrante do processo de licenciamento ambiental.

No Estado de São Paulo, a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Cetesb) é a responsável pelos licenciamentos e orienta as empresas geradoras de resíduos na elaboração de seu modelo de inventário, no qual estão detalhadas informações sobre

a quantidade gerada por período, a forma de acondicionamento, o transporte e o destino dos resíduos. O não atendimento ao solicitado implica a aplicação das penalidades previstas na legislação, conforme estabelece a Resolução n.º 006/99 do Conselho Estadual do Meio Ambiente (Consema).

Estudos como o Plano Nacional de Energia (PNE) 2030 e os Planos Decenais de Energia (PDEs), elaborados pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE), mostram que será necessário expandir a participação das fontes de energias renováveis no Brasil. Os resíduos industriais do setor de celulose e papel, resultantes da utilização de biomassa como matéria-prima, podem ampliar sua participação auxiliando a diversificação da matriz energética brasileira.

Esses estudos fornecem uma visão técnica sobre as perspectivas de desenvolvimento da matriz energética brasileira, indicando novos rumos para a implantação de políticas públicas para o aproveitamento de resíduos na expansão da oferta energética em consonância com o aumento da demanda de energia.

A preocupação em garantir a oferta de energia adequada, utilizando novas fontes de energia disponíveis no Brasil não ocorreu por acaso; foi reflexo da crise energética enfrentada pelo País em 2001 e 2002, causada pela falta de planejamento e investimento em geração de energia, como também pela total dependência da produção de energia elétrica a partir de usinas hidrelétricas, resultando no racionamento do consumo naquele período.

Com isso, estudos como o PNE 2030 têm sido realizados para o setor energético com vista ao aumento do suprimento de energia elétrica, ao desenvolvimento e à incorporação de inovações tecnológicas ambientais. O Acordo de Paris – COP 21 mostrou uma contradição na política energética brasileira dos últimos anos, incentivando a implantação de usinas termelétricas como alternativa à crise hídrica.

Deve ser mencionado que o custo de uma tecnologia ambiental alternativa supera o de tecnologias concorrentes. Apesar de apresentarem significativa redução no custo de geração nos últimos anos, as fontes renováveis em casos específicos ainda têm custos mais elevados do que as fontes convencionais. Daí a importância dos estudos citados para a formulação de políticas ou mecanismos de incentivo para promoção das fontes renováveis, bem como para nortear o estabelecimento de incentivos financeiros e fiscais que devem ser criados com prazo definido para encorajar novos investimentos.

Do ponto de vista tecnológico, requer-se analisar como oportunidade os programas de incentivos e financiamentos do setor público para PD&I. Esses programas ajudam a reduzir custos de capital de investimento e também operacionais, melhorando a eficiência das tecnologias e aumentando sua confiabilidade.

Os avanços nas tecnologias de armazenamento e o aumento da inteligência dos sistemas elétricos permitem uma maior penetração de fontes renováveis sem prejuízo à segurança energética.

Do ponto de vista regulatório, podem ser adotados instrumentos específicos que garantam a redução dos riscos de investimento e dos custos diretos como redução da tarifa de uso do sistema de distribuição e transmissão de energia elétrica.

O aproveitamento energético de resíduos industriais ainda está em fase inicial, sendo comparado tecnologicamente à geração eólica de dez anos atrás. O pequeno impacto ambiental causado, a grande previsibilidade de oferta dos resíduos e as amplas perspectivas de evolução das tecnologias ambientais justificam o crescente interesse de instalação de miniusinas para geração de energia elétrica anexas às plantas industriais.

Na próxima coluna, faremos uma análise do Banco de Informações de Geração (BIG), publicado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), para divulgar dados que reúne sobre o parque gerador brasileiro. Com o BIG, a agência visa universalizar e uniformizar as informações, dando conhecimento a agentes do mercado, investidores estrangeiros/nacionais, autoridades governamentais e a sociedade em geral sobre a geração de energia elétrica no Brasil. ■

Leia na próxima edição da revista **O Papel**:

Dezembro/2017

WestRock: Há 75 anos comprometida com o Brasil

Multinacional fabricante de papel e embalagens de papelão ondulado comemora as mais de sete décadas de atuação no País e anuncia investimento de mais de US\$ 125 milhões em uma nova planta em Porto Feliz (SP)

Contratação de mídias até: 05/12/2017
Entrega do anúncio até: 11/12/2017



PARA ASSINAR A REVISTA O PAPEL OU ANUNCIAR, FALE COM O RELACIONAMENTO ABTCP

✉: relacionamento@abtcp.org.br / ☎ (11) 3874-2708 / 2714 ou 2733

Edições disponíveis também em formato digital em www.revistaopapeldigital.org.br e para leitura em smartphones e tablet pelo aplicativo "Revista O Papel" nas lojas AppStore e GooglePlay

Anuncie !