

RECICLAGEM DE PVC : UMA OPORTUNIDADE DE NEGÓCIO

(1) Ana. M. Piva*; (2) Miguel. Bahiense Neto; (3)Hélio. Wiebeck

(1),(3) *Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais da Escola Politécnica da USP*
ampiva@yahoo.com (2) *Instituto do PVC* miguel@institutodopvc.org

A cidade de São Paulo gera diariamente cerca de 13.000 toneladas de resíduos sólidos urbanos (não considerados os resíduos inertes), dos quais 5% em massa são resíduos plásticos^{1,2,3} e deste percentual 6% é PVC. A disposição de 90% do total de resíduo sólidos pós-consumo coletados na cidade é realizada em dois aterros sanitários. Estes são os últimos locais remanescentes para a disposição adequada dos resíduos, sendo que a “vida útil” está chegando ao fim. Este fato, por si só, já seria um incentivo a programas de coleta seletiva imediata, o que permitiria a obtenção de resíduos recicláveis com menor quantidade de impurezas, elevando seu valor de mercado⁴. O caminho que proporciona a minimização de resíduos, o aumento da vida útil dos locais de disposição final do lixo e contribui para o desenvolvimento sustentável é o incentivo ao consumo de produtos reciclados⁵. Com base na produção nacional de polímeros primários, estima-se que a reciclagem do plástico no Brasil se aproxima de 6% do total produzido⁶, o que significa uma tímida participação em relação ao potencial do mercado interno, especialmente se comparado com o mercado mundial. Esses números projetam uma situação de mercado altamente favorável à indústria de reciclagem, que a partir de um produto de custo competitivo, tem possibilidades de participar de forma efetiva de um grande mercado, seja como fornecedor de matéria-prima para outros setores ou como fabricante de produtos acabados. As empresas que atuam no mercado de reprocessamento de polímeros são geralmente de porte pequeno e médio, obtendo a matéria-prima (sucata) principalmente junto a catadores que atuam nos depósitos de lixo ou ainda buscam o material também diretamente em centros de triagem de coleta seletiva de prefeituras municipais, indústrias e outros estabelecimentos. Apesar de haver pontos de venda de resíduo plástico/sucata, esse não é um mercado organizado e não existe disponibilidade em grande escala, não sendo muito simples o acesso a esse material. Essa situação poderia ser melhorada se houvesse legislação específica obrigando e regulamentando a coleta seletiva de materiais dispostos pelas indústrias, residências e outros estabelecimentos⁴. É importante que o empresário tenha em mente que mesmo que exista hoje disponibilidade de matéria-prima, ele deverá sempre avaliar a oferta regular de resíduos, tomando como base os seguintes aspectos: (a) antes de instalar a fábrica ter garantia de fornecimento de matéria-prima, de forma a ter um estoque inicial suficiente para iniciar as operações e suprir, no mínimo, o primeiro mês de produção; (b) ter conhecimento de outros possíveis locais onde poderá obter a matéria-prima (indústrias, catadores, sucateiros, coletas seletivas); (c) Observar a periodicidade do fornecimento, a disponibilidade e sua qualidade; (d) fazer acordos e contratos formais de retirada periódica dos resíduos; (e) localização da empresa em área próxima a infra-estrutura sócio-econômica (facilidade de saída da produção, água, rede comercial, comunicação, disponibilidade de mão-de-obra, energia elétrica, rede

bancária e serviços). No Brasil, o processo conhecido como reciclagem mecânica é o processo mais utilizado, estima-se que cerca de 15% dos resíduos plásticos pós-consumo, industriais ou agrícolas são assim reprocessados^{7,8}. O processo consiste na triagem (remoção de papéis, metais e etc.); na moagem, secagem, aglomeração, granulação e a transformação em novos produtos. A grande maioria dos recicladores evita trabalhar com resíduo urbano; o resíduo industrial, obtido limpo, elimina as etapas de triagem e lavagem, que geram gastos com mão-de-obra, água, energia elétrica, e efluentes poluentes. Na reciclagem de PVC podem ser acrescentados aditivos (concentrados de cor, plastificantes, estabilizantes térmicos e lubrificantes externos), uma prática comum. Essa aditivação varia de acordo com as características do produto que se deseja obter.⁹. Dentro desta característica de viabilidade, um estudo realizado pelos autores deste trabalho⁹, apresenta três linhas de produção de reciclado, a primeira é a produção do PVC granulado, sendo este, matéria-prima para outras indústrias, tem o maior payback de investimento dos três casos analisados economicamente, 3 anos e 4 meses, um custo de produção menor e faturamento também menor em relação as outras; já o caso em que se produz granulado e mangueira se manteve num nível acima, com payback de 9 meses; o terceiro caso, que produz apenas mangueira, com menor capacidade de produção entre os três, foi o que apresentou melhores resultados, com maior valor agregado ao produto, permitindo um ganho superior aos outros dois casos, além de um payback de 7 meses. Detalhes específicos desta pesquisa podem ser acessados no CD-ROM lançado pelo Instituto do PVC, que apoiou a pesquisa e confecção do material didático.

REFERÊNCIAS

- (1) ANUÁRIO DA INDÚSTRIA QUÍMICA BRASILEIRA. São Paulo, ABIQUIM, 1998.
- (2) SCHWARZ, L. B. "Reciclagem: Vida Longa Para Plásticos", Polímeros - Ciência e Tecnologia, out./dez 1995.
- (3) WIEBECK, H.; ANGELETAKIS, A. R.; SCHWARZ, L. B. "A Reciclagem de Plásticos na Grande São Paulo", anais do 10º Congr. Brasil. de Eng. Química, p. 525-539, 1994
- (4) GÜNTER, W. R.; WIEBECK, H.; PIVA, A. M. "Quanto a Necessidade de Incentivo a Reciclagem de Plástico", Revista Limpeza Pública, mar 1999.
- (6) AGNELLI, J. A. M. "Reciclagem de Polímeros: Situação Brasileira", Polímeros: Ciência e Tecnologia, p. 9-18, out./dez 1996.
- (7) CORONADO, J. "Incinerção dos Resíduos Plásticos Pode Gerar Energia", Plástico Moderno, ago. 1996.
- (8) FURTADO, M.R. "Aplicações Novas Prometem Dobrar o Uso do Reciclado", Plástico Moderno, jun. 1996.
- (9) PIVA, A. M.; WIEBECK, H. "Reciclagem Mecânica do PVC: Uma Oportunidade de Negócios", CD-ROM, www.institutodopvc.org, 1999.

AGRADECIMENTO
INSTITUTO DO PVC