

Cadeia do alumínio inova

Categories : [Reportagens](#)

São Paulo - Imagine tudo que pode ser feito com alumínio: janelas, painéis, fios e cabos, motores de carro, embalagens, latinhas, placas para aviões... Apesar dessa infinidade de aplicações, o metal não seria considerado tão nobre se não fosse por sua capacidade de ser reciclado infinitamente sem perder qualidade. A questão é que chegamos em um momento em que não basta reciclar. É preciso inovar. Assim, surgem ideias como a que incentivou alunos e professores do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (Cefet-MG) a criarem um forno à base de biogás para derreter o alumínio que será reciclado.

Tudo começou com visitas a um aterro do estado, em que se percebeu a grande produção de gás vinda do lixo. Nas grandes cidades, para se ter ideia, cerca de 50% do que chega aos aterros e lixões é matéria orgânica. Ao fermentar e se decompor, esse lixo gera gases como o metano, responsáveis pelo efeito estufa. Para dar um fim sustentável ao gás liberado pelo lixo surgiu a ideia de usá-lo para a produção de energia, já que seu poder calorífico é alto: varia entre 5 mil e 7 mil kcal/m³. No gás veicular, por exemplo, o poder calorífico é de cerca de 10 mil kcal/m³.

Os técnicos e alunos do Cefet-MG construíram um protótipo de forno de fundição de baixo custo (cerca de R\$ 6.500) e de fácil operação, para ser instalado nas usinas de fundição ou mesmo nas cooperativas, para reciclar o alumínio. Para funcionar, o forno usa o gás vindo do lixo – e assim economiza outros tipos de energia. De acordo com a apresentação do projeto durante o X Seminário Internacional de Reciclagem do Alumínio, realizado em São Paulo entre os dias 18 e 20 de maio, o projeto não apenas agrega sustentabilidade ambiental à reciclagem, mas inclui os catadores no processo de fundição, já que eles podem ser capacitados para usar o forno e, assim, aumentar a renda.

O forno é capaz de fundir, por hora, 10 quilos de alumínio, mas, para o projeto funcionar e ser ampliado, é preciso que os aterros possuam estrutura montada – com tubos por onde passaria o gás que será queimado para gerar energia. Infelizmente, poucos aterros pelo Brasil possuem a estrutura necessária. Na maioria dos casos, o gás metano produzido é queimado apenas para se transformar em gás carbônico, um pouco menos nocivo ao meio ambiente que o metano.

Inclusão social

Não apenas os catadores de latinhas ganham com a reciclagem. Em 1995, quando morava no Japão, o empresário e artista plástico Osni Branco percebeu que muitos trabalhadores brasileiros

vivendo no exterior não se sentiam incluídos na sociedade. Para tentar uni-los e fortalecer o vínculo deles com seu país de origem, Osni decidiu propor uma oficina artística em que os ensinaria a criar peças usando alumínio. Na primeira oficina, apenas doze pessoas apareceram. “Um ano depois, mais de 120 trabalhadores compareceram à oficina”, lembra. Com o crescimento do projeto, houve exposições – dentro e fora do Japão – e premiação para os melhores trabalhos.

Anos depois, em 2003, a ideia chegou ao Brasil. “Criamos um grupo no Capão Redondo, em São Paulo. Depois, levamos o projeto para a periferia de Itapeceira da Serra, no mesmo estado”, diz Osni. Com isso, tentou-se criar oportunidades e até mesmo garimpar talentos. “Reforçamos a importância da cultura brasileira e ajudamos no resgate da dignidade de pessoas que se sentiam esquecidas”, completa. Um uso pouco conhecido do alumínio, mas certamente bastante nobre. Durante a Expoalumínio 2010, ocorrida simultaneamente ao X Seminário, Osni expôs seus trabalhos e os dos alunos, dando dicas aos visitantes de como fazer os últimos retoques em um peixe produzido com alumínio. O peixe, segundo o criador, é o símbolo do projeto: “não damos o peixe pronto, mas oferecemos o equipamento necessário para pescar”.

Mercado da reciclagem

O Brasil, atualmente, tem uma das mais evoluídas cadeias de reciclagem do alumínio. Consumimos cerca de 350 mil toneladas dessa sucata todos os anos e o consumo está aumentando. A reciclagem se deve principalmente ao curto ciclo de vida das latinhas, que voltam para reciclagem em cerca de 30 dias. Pelo oitavo ano consecutivo, o Brasil é o campeão nesse tipo de processo, com mais de 91% das latinhas recicladas. Logo atrás estão Argentina, com 90%, e Japão, com 87%. Nos Estados Unidos esse índice é muito menor, de 54%.

As vantagens para o meio ambiente são principalmente três: economia de bauxita – de onde o metal é obtido, menor emissão de gases do efeito estufa, e economia de energia. “Com uma tonelada de alumínio reciclado evita-se a extração de cinco toneladas do minério”, afirma Eunice Lima, gerente de Relações Institucionais da Novelis, que apresentou a palestra “A reciclagem no contexto da sustentabilidade da indústria do alumínio”, no primeiro dia do X Seminário.

Com relação à emissão de gases, um estudo feito pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), a pedido do Ministério do Meio Ambiente, mostrou que o processo de reciclagem de alumínio libera apenas 5% dos gases do efeito estufa emitidos quando é feita a extração da bauxita e produção do alumínio primário. Sem contar a economia de energia com o processo, que é suficiente para abastecer uma cidade como Campinas, em São Paulo, por um ano. Em 2008 foram recicladas 165,8 mil toneladas de latinhas de alumínio, o equivalente a 12,3 bilhões de unidades.

A tendência mais marcante, para os próximos anos, é a dos carros produzidos com grande quantidade de alumínio. Desde as rodas ao motor e ao chassi, tudo pode ser feito com o metal. A vantagem é que a troca do aço e de outros metais ferrosos pelo alumínio garante menor peso dos veículos e, desse modo, menor consumo de combustível e menor emissão de gás carbônico... Será? “Para cada quilo de alumínio usado substituindo materiais mais pesados, menos vinte quilos de gás carbônico são emitidos durante a vida útil do veículo”, diz Eunice Lima.

O problema é que a leveza do alumínio tem sido usada, principalmente, para facilitar a criação de carros bem maiores do que os que tínhamos há poucos anos. De acordo com Marcelo Gonçalves, engenheiro metalurgista e pesquisador do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT), que participou do IV Congresso Internacional do Alumínio, realizado simultaneamente ao X Seminário, “o alumínio reduz o peso dos carros, mas seu uso não vem sendo acompanhado da redução real do peso: cada vez os carros têm mais componentes e tamanho maior”. Por isso, não se pode dizer que de fato o alumínio esteja contribuindo para a redução da emissão de gás carbônico nesses casos.