

# Meio ambiente

## **Mitigação da mudança climática**

Durante os últimos anos se pôs muita atenção ao aquecimento global e aos gases de efeito estufa. A preocupação pelo aquecimento global levou aos governos de todo o mundo a negociar o Tratado sobre a Mudança Climática de Kyoto, que exige que as maiores economias do mundo diminuam suas emissões globais de seis gases de efeito estufa. A meta da União Européia é reduzir suas emissões em 8% em relação aos níveis de 1990; a meta dos Estados Unidos é de 7% e do Japão, 6%.

Muitos peritos acreditam que a forma mais efetiva em relação a custos para reduzir as emissões de gases de efeito estufa é através de uma maior eficiência energética. Mesmo assim, os consumidores freqüentemente compram produtos que não são eficientes quanto a energia. Os que favorecem a eficiência energética pensam que os produtos energeticamente eficientes podem simultaneamente conservar a energia e ser economicamente lucrativos.

## **O cobre reduz os gases de efeito estufa**

O cobre poderia ter uma função preponderante para fazer que as nações do mundo sejam mais eficientes energeticamente. Ao utilizar cobre em vez de materiais com menor eficiência energética, utiliza-se mais da energia gerada para capturar os benefícios dos produtos que utilizamos. A maior eficiência elétrica reduz a demanda elétrica, o que por sua vez reduz o consumo de combustíveis fósseis. Um menor consumo de combustíveis fósseis significa menos emissões de gases de efeito estufa, o que a sua vez reduz o impacto da sociedade sobre a mudança climática (por exemplo, no aquecimento global).

A indústria do cobre está procurando programas para reduzir a demanda de energia de maneira que se beneficie o ambiente e não se atinja negativamente o padrão de vida. Estes programas, que operam sem o uso de mandatos governamentais, confiam nas forças do mercado e nas novas tecnologias para nos levar a um futuro melhor.

## **A iniciativa do ar condicionado e refrigeração**

Nos Estados Unidos nasceu uma nova iniciativa conhecida como “A Iniciativa do Ar-condicionado e Refrigeração”, a que trata melhorar a eficiência dos aparelhos de ar condicionado e refrigeração e também provê aos consumidores uma maior capacidade e flexibilidade nos aparelhos. devido à ampla presença dos sistemas de ar condicionado e refrigeração, este programa tem um potencial significativo para reduzir as emissões de gás de efeito estufa.

## **O programa de bombas de calor reduz os gases de efeito estufa**

Nos Estados Unidos também contam com um programa de bombas de calor que demonstra como estas bombas de fonte direta podem aproveitar o fato de que, enquanto a temperatura sobre o chão varia em função da temporada e o clima, a temperatura a vários pés sob o terreno é relativamente constante. Este diferencial de temperatura pode permitir diminuir os custos de calefação e esfriamento, em alguns casos até em 80%, com reduções comparáveis nas emissões de gases de efeito estufa.

### **Programa de eficiência de energia elétrica**

Existe um programa de eficiência de energia elétrica na América do Norte que compara o maior custo dos motores eficientes e os sistemas de entrega elétrica com os menores custos de utilizar sistemas mais eficientes. Esta informação ajuda a determinar quando tem sentido econômico converter a sistemas de motores e entrega elétrica mais eficientes.

### **O programa de rotor de motores pode reduzir as plantas de potência**

Nos Estados Unidos se está financiando um programa de rotor de motores que está desenvolvendo uma nova tecnologia para permitir usar cobre em vez do alumínio, menos eficiente, nos rotores dos motores. Substituir o alumínio por cobre nos rotores dos motores oferece substanciais aumentos na eficiência energética. O programa de rotor de motores tem o potencial para eliminar a necessidade de até 3,5 plantas de potência de 600 MW nos Estados Unidos. Seu impacto positivo a nível global seria ainda maior, já que as plantas de potência produzem gases que são responsáveis pelo aquecimento global.

### **Veículos elétricos que reduzem os gases de efeito estufa**

Os veículos elétricos terão um grande impacto na infra-estrutura de fornecimento de energia e oferecerão enormes reduções nas emissões de gás de efeito estufa, porque utilizam a energia em uma forma muito mais eficiente que os motores de combustão interna.

### **Cobre reciclável**

Desde tempos pré-históricos, o cobre foi um dos materiais mais valiosos e mais reciclados da sociedade. Devido a seu alto valor intrínseco e sua fácil reciclagem, o cobre é o material renovável por excelência. Ao contrário da maioria dos outros materiais, o cobre pode reutilizar-se uma e outra vez. Virtualmente não há limites para a quantidade de vezes que o cobre pode ser reciclado em novos produtos.

Não importa com que frequência se recicla o cobre, ao refinar-se, sempre manterá suas propriedades benéficas sem perda de qualidade. De fato, não existe diferença alguma entre o cobre reciclado e o metal primário. O cobre é valorado por sua durabilidade, maleabilidade (capacidade de ser moldado), condutibilidade elétrica e térmica, resistência à corrosão, e excelentes características tanto de liga como antimicrobianas.

A reciclagem é um segmento vital e crescente da oferta total de cobre. De fato, estima-se que até 40% da demanda mundial anual de cobre é satisfeita com cobre reciclado. Enquanto os restringidos ciclos de vida dos produtos continuam diminuindo os resíduos na fabricação de produtos, a tonelagem de cobre reciclado continuará aumentando.

**Uso Mundial Estimado de Cobre Refinado e Reciclado**

Fonte: Relatório Ambiental Outokumpu, 2000, p17

Ano	Toneladas de Cobre Refinado	Toneladas de Cobre Reciclado
1949	3,0 milhões	1,8 milhões
1959	4,0 milhões	2,5 milhões
1969	7,5 milhões	5,0 milhões
1979	10,0 milhões	5,8 milhões
1989	11,0 milhões	6,5 milhões
1999	14,5 milhões	7,5 milhões

O cobre tem o histórico de reciclagem mais extensa entre os materiais conhecidos para a civilização. Estima-se que 80% de todo o cobre extraído durante os últimos 10 mil anos ainda está em uso na atualidade. Em tempos de guerra, os sinos das Igrejas, moedas e outros artefatos elaborados de cobre se fundiam para fabricar canhões, balas e outras armas. Em tempos de paz, estas armas se voltaram a fundir para produzir bens de consumo e insumos industriais vitais. Na atualidade, a fonte mais importante de cobre reciclado provém de produtos que finalizaram seu ciclo de vida funcional. Entre eles se encontram os resíduos de construção (instalações de encanamentos, gás, calefação ou cabos elétricos), e aparelhos elétricos (desde computadores até celulares, incluindo motores).

As placas exteriores do famoso “Colosso de Roda” na Antiga Grécia se fizeram em cobre. Quando a estátua foi destruída, seu cobre se reciclou, provavelmente numerosas vezes ao longo das diferentes eras. A eletrônica de cobre em seu computador portátil pôde se ter usado 5 mil anos atrás para confeccionar belíssimos ornamentos para um rei egípcio. As moedas de cobre em seu bolso puderam ter se usado faz 500 anos para fabricar canhões para a Armada Espanhola. E os artefatos sanitários de cobre baixo sua máquina de lavar pratos puderam ter se usado para fabricar ferramentas na Idade de Bronze, sinos de igreja no Renascimento, ou arame elétricos em um edifício que foi demolido justo no ano passado. 🌍