

# Miniaturização e minimização e como elas afetam a demanda de cobre

Pesquisa realizada por: CRU Group

Apresentada: 29 de outubro de 2016

Miniaturização e minimização (M&M), no que se relaciona à demanda de cobre, abrange um amplo espectro de mercados de uso final, de automotiva a eletrônica de consumo e fiação. A Associação Internacional do Cobre encarregou a CRU de um estudo para avaliar e determinar o nível de impacto que M&M terá no futuro da demanda de cobre.

## Definições:

**Miniaturização:** Realizar a mesma função com um produto menor. (A evolução do telefone celular das suas origens até o tamanho de bolso atual é exemplo disso.)

**Minimização:** Realizar a mesma função com menos material.

Como parte de sua metodologia do relatório, a CRU estabeleceu uma métrica de graduação para medir o impacto da M&M no uso de cobre: 1 sendo negativo, 3 neutro e 5 positivo.

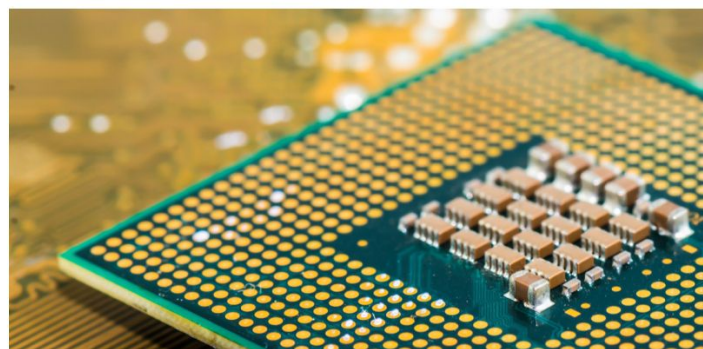
Uma área de análise avaliou cinco setores principais que compreendiam a maior parte da demanda global de cobre a partir de 2015. Essas áreas foram Infraestrutura, Equipamento, Transporte, Construção e Industrial.

A tabela a seguir demonstra que o impacto líquido da M&M é neutro.

	Demanda de cobre global 2015	Pontuação do impacto líquido
Infraestrutura	35%	3,0
Equipamento	19%	3,0
Transporte	13%	4,0
Construção	8%	2,5
Industrial	6%	3,0
Total*	100%	3,1

\* Média ponderada

1 é negativo, 3 neutro e 5 positivo.



Para obter informações adicionais sobre cobre ou a Associação Internacional do Cobre visite [www.copperalliance.org](http://www.copperalliance.org) or [www.sustainablecopper.org](http://www.sustainablecopper.org).

Para consultas, envie e-mail para [colin.bennett@copperalliance.org.uk](mailto:colin.bennett@copperalliance.org.uk) ou [bryony.samuel@copperalliance.org.uk](mailto:bryony.samuel@copperalliance.org.uk).

## PRINCIPAIS DESCOBERTAS

- A pesquisa da CRU descobriu que o impacto líquido da M&M é neutro.
- Existem poucas evidências para sugerir que M&M constitui uma tendência significativa que afete as aplicações de fios e cabos.
  - o O cobre constituiu a maior parte do conteúdo condutor das aplicações elétricas e de fios e cabos em 2015 (82%).
- A miniaturização é um impulsionador importante de inovação na eletrônica de consumo, que levou a novas fontes de demanda de cobre:
  - o A miniaturização é vital para aumentar a potência de computação ao permitir que um número maior de transistores seja colocado em uma placa de circuitos integrados.
  - o À medida que os transistores se tornaram menores, os fios precisaram ficar mais finos, o que torna o alumínio problemático. O alumínio foi substituído pelo cobre por volta de 1997.
  - o À medida que essa miniaturização evoluiu, levou a novos dispositivos eletrônicos como computadores de mesa, laptops, smartphones e tablets, sendo que todos contêm cobre.
- Os desenvolvimentos da tecnologia de fiação facilitaram parcialmente a comercialização de veículos elétricos e podem ser vinculados à M&M.
  - o Os veículos elétricos contêm aproximadamente de duas a quatro vezes mais cobre do que os motores convencionais de combustão interna.



**International Copper Association**  
Copper Alliance