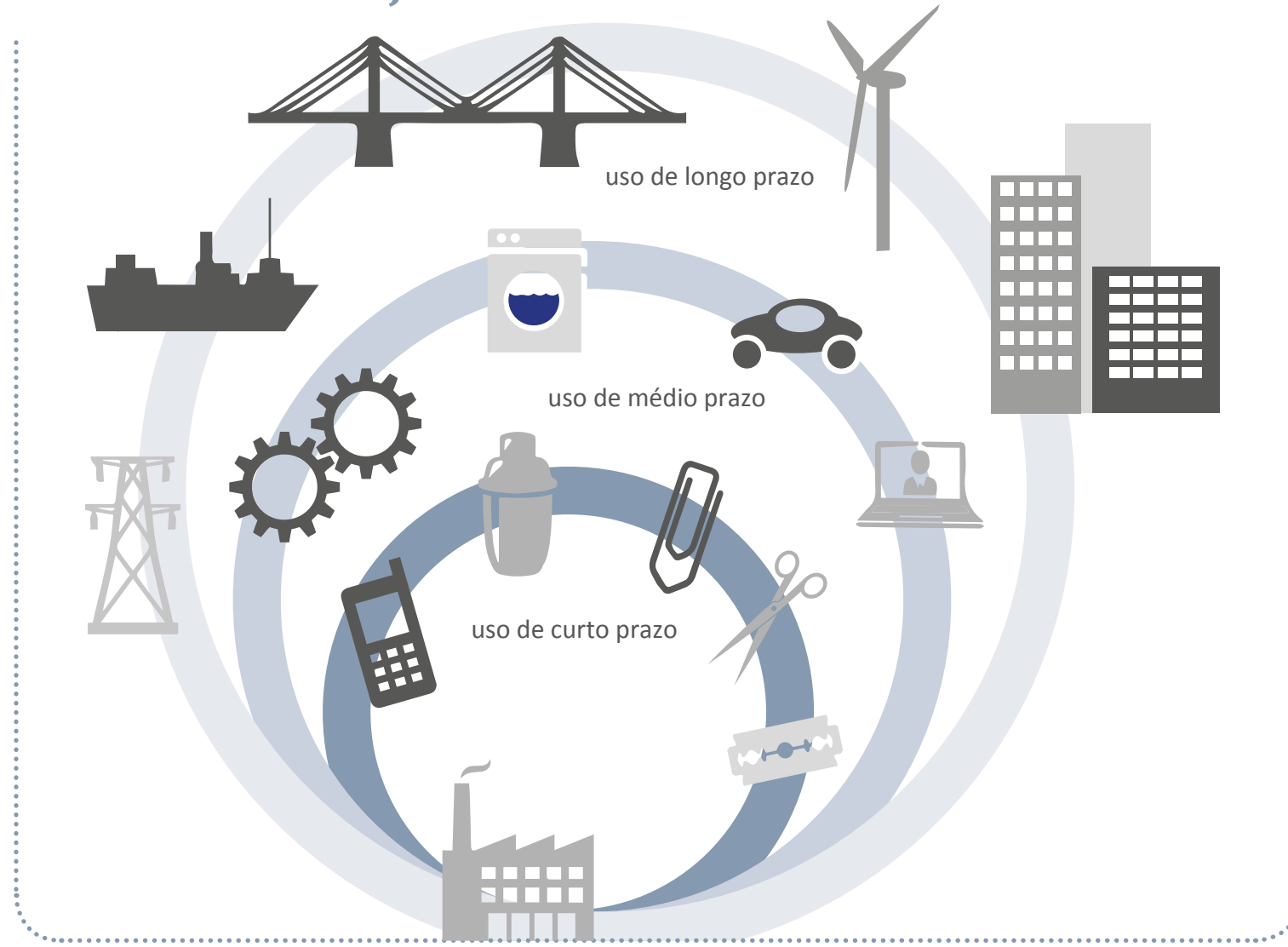


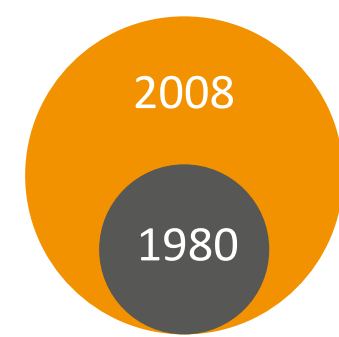
# Como os metais determinam nossas vidas

DEMANDA POR METAIS

## Metais usados hoje



De 1980 até 2008, a demanda global por metais aumentou em 87% para **mais de 6 bilhões** de toneladas.



As tendências sugerem que se as populações de economias emergentes em rápido crescimento forem usar um conjunto semelhante de tecnologias e estilos de vida, os estoques globais de metais em uso necessários seriam de 3-9 vezes maior que os atualmente existentes.

## Fatores da demanda por metais

- Construção de infraestrutura
- Revolução eletrônica
- Mudança em direção a tecnologias de energias renováveis

## Resultados da demanda por metais

- Teor dos minérios em declínio
- Escassez de recursos e aumentos de preços
- Impacto ambiental

CICLO DE VIDA DOS METAIS

## Metais ao longo do ciclo de vida



## Impactos ambientais relacionados aos fluxos de metal

- Poluição atmosférica**: por exemplo, emissões de gases de efeito estufa são geradas durante a produção de vários metais, incluindo o cobre, alumínio, níquel e zinco.
- Degradação do solo**: por exemplo, desmatamento e erosão levam a degradação; potencial de contaminação dos solos; impactos no cenário do solo devido a covas abertas e resíduos de mineração.
- Perda de biodiversidade**: por exemplo, perda de espécies; degradação da paisagem e dos ecossistemas.
- Poluição das águas**: por exemplo, o grande consumo na mineração e produção pode afetar as águas subterrâneas e os recursos hídricos superficiais; descarga direta de águas contaminadas; resíduos de escoamento de lagoas, barragens de rejeitos ou de mineração.
- Impacto na saúde humana**: Os metais entram na cadeia alimentar através de absorção pelas plantas; a bioacumulação pode levar a uma maior ingestão por animais e seres humanos no topo da cadeia alimentar.

RECICLAGEM

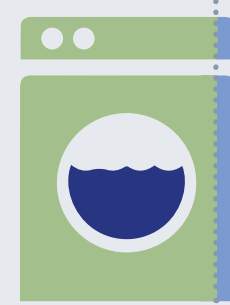
## Cadeia de Reciclagem

Todos os passos da cadeia de reciclagem são relevantes para a eficiência global da recuperação.



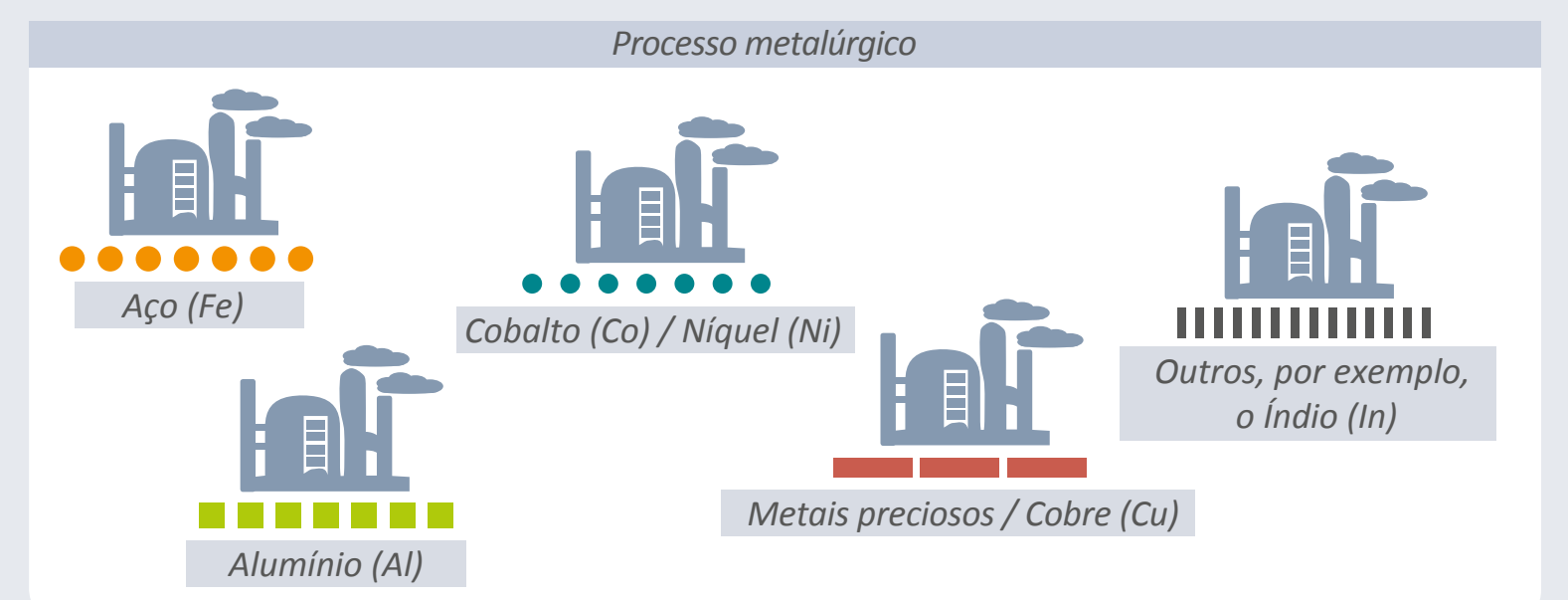
95% de uma máquina de lavar roupa é feita de matéria a granel como aço, aço inoxidável, plásticos, vidro e cobre.

Componentes eletrônicos (metais preciosos e especiais) totalizam menos de 5%.



## Abordagem Centrada no Produto

Como podemos usar um produto como um recurso?



A abordagem Centrada no Produto responde à pergunta de como melhor reciclar um produto a fim de atingir a máxima eficiência de recursos.

**Menos resíduos!**

**Mais recuperação!**

## A Reciclagem é uma Oportunidade

A economia de energia para a produção secundária em relação à produção primária varia de 60-75% para o aço e mais de 90% para alumínio.



Metas de reciclagem baseadas na massa frequentemente **ignoram os componentes eletrônicos**. No entanto, eles contêm metais especiais e preciosos. Sua recuperação **deve ser aumentada**. As metas de reciclagem devem ser refinadas usando uma **abordagem Centrada no Produto**.

CAMINHO A SEGUIR

## Opções de políticas para a gestão sustentável dos metais

- Meio ambiente**: Reduzir o impacto da mineração ao tornar verde o setor primário global de metais:
  - Tornar obrigatórios a avaliação de impacto ambiental e o monitoramento ambiental em todas as fases.
  - Fortalecer os conceitos avançados de mineração e o uso das melhores tecnologias disponíveis (BAT) por meio de acordos multilaterais.
- Produção**: Apoiar a produção sustentável:
  - Realizar Avaliações de Ciclo de Vida (ACV) como estratégia essencial da gestão sustentável de metais.
  - Apoiar desenho de produtos propícios à reciclagem.
  - Melhorar a transferência de tecnologia, agilizada pelas conferências internacionais de reciclagem, programas de implementação tecnológica em economias emergentes e em países em desenvolvimento.
- Sociedade**: Apoiar um marco facilitador:
  - Reforçar o apoio do governo para a coleta e análise de dados, pesquisas em tecnologias de reciclagem e outras pesquisas, e esforços de desenvolvimento são, portanto, prioridades.
  - Introduzir marco legislativo adequado; e aperfeiçoamento contínuo dos sistemas legislativos.
  - Aumentar a conscientização dos consumidores.
  - Promover abordagens multidisciplinares sistêmicas de educação, pesquisa e desenvolvimento.
- Reciclagem**: Melhorar a reciclagem como elemento-chave da gestão sustentável de metais:
  - Promover a reciclagem com base na melhor tecnologia disponível (BAT).
  - Construir capacidade tecnológica e infraestrutura em metalurgia para melhorar as taxas de reciclagem.
  - Promover maiores taxas de reciclagem de metais ao final da vida, apoiando o desenvolvimento da infraestrutura necessária, especialmente com esquemas otimizados de coleta.

## Limites da Reciclagem

- Carência de tecnologias e infraestrutura básica de reciclagem em muitos países em desenvolvimento.
- Usos novos e complexos de metais em escalas de produção em massa.
- Hoje se perde muito metal valioso por causa da coleta imperfeita de produtos no fim de vida.

## FONTES & CONTATO

Este documento destaca as conclusões dos relatórios sobre metais e deve ser lido junto com os relatórios completos. As referências à pesquisa em que se baseia este infográfico estão incluídas nos relatórios completos:

- UNEP (2013): Metal Recycling: Opportunities, Limits, Infrastructure.
- UNEP (2013): Environmental Risks and Challenges of Anthropogenic Metals Flows and Cycles.
- UNEP (2011): Recycling Rates of Metals: A Status Report.
- UNEP (2010): Metal Stocks in Society: A Scientific Synthesis.

O Painel de Recursos Internacional foi criado em 2007 para fornecer avaliações científicas e independentes sobre o uso sustentável de recursos naturais e os impactos do uso dos recursos ao longo de todo seu ciclo de vida.

www.unep.org/resourcepanel

