



# A importância do Pensamento do Ciclo de Vida para a mobilidade urbana

01

## Princípio Chave

Considerado um princípio chave para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), o Pensamento do Ciclo de Vida (PCV) permite considerar os impactos ambientais, sociais e econômicos de um produto, serviço, processo ou tecnologia desde sua concepção (ecodesign) até seu descarte final (Hierarquia de Resíduos), incluindo, portanto, todas as etapas do ciclo de vida: extração de matérias-primas, produção, distribuição, uso e fim de vida (reutilização, reciclagem ou disposição final).

## Política e Impacto

Uma política pública voltada para a mobilidade urbana sustentável requer não só um entendimento claro dos impactos econômicos, ambientais e sociais dos sistemas de transporte, mas também o entendimento de que o desempenho sustentável envolve o ciclo de vida do veículo, do combustível e de toda uma infraestrutura a ser construída e mantida. Os impactos ambientais de transportes, por exemplo, são basicamente medidos pelas emissões atmosféricas causadas pela queima do combustível. Porém, temos que incluir para a tomada de decisão os impactos envolvidos em todo o ciclo de vida dessa alternativa de transporte.

## Tomada de decisões



Um estudo sobre o BRT Transcarioca, apresentado em congressos aqui no Brasil, na Colômbia e na Europa, evidenciou, claro, a grande contribuição da operação dos articulados para os impactos ambientais, os quais estão diretamente ligados ao consumo de diesel, mas também mostrou que a construção e manutenção da infraestrutura podem ser etapas potencialmente críticas na garantia da sustentabilidade desse sistema de transporte, em função dos elevados impactos ambientais associados. Ou seja, a promoção da sustentabilidade vai além da necessidade de considerar as suas três dimensões (econômica, ambiental e social), e sim considerar também o PCV no planejamento de políticas públicas e na tomada de decisões.



## Pensamento do Ciclo de Vida



Considerar o PCV para a tomada de decisão em investimentos em mobilidade urbana, portanto, é crucial. Um outro exemplo é com relação aos veículos elétricos (VEs). A adoção de veículos elétricos, associada a estratégias de aumento da parcela renovável da nossa matriz energética, pode contribuir ainda mais para a descarbonização do setor, pois os VEs podem reduzir de maneira significativa as emissões de gases de efeito estufa (GEE) quando recarregados com energia renovável. Uma vez que as emissões geradas durante a produção do veículo, produção da bateria e geração da eletricidade possuem contribuição significativa no total das emissões de EVs, garantir o fornecimento sustentável, ecodesign, reuso e reciclagem da bateria, esta última viabilizada por uma logística reversa efetiva, configurariam de fato ações integradas para promoção da sustentabilidade no setor.

## Estratégia

Em termos de estratégias para alcance da sustentabilidade em sistemas de transportes, tirando os ODS que auxiliam muito a tomada de decisão nas esferas pública e privada, temos as estratégias circulares, as quais incluem a redução do consumo de recursos naturais para produção de matérias primas, a eliminação de resíduos e poluição (externalidades do sistema), a maximização da utilização da infraestrutura e dos veículos, adoção de biocombustíveis, entre outras.

## Mobilidade Urbana

Práticas lineares em mobilidade urbana, baseadas na tríade extrair-produzir-descartar da economia linear, trazem contra produtividade para as cidades, não só pelos altos níveis de congestionamento, levando a desperdício de tempo, mas também pelas externalidades geradas através da poluição, ruído, esgotamento de recursos finitos e impactos relacionados ao uso de terra urbana (categoria de impacto de ciclo de vida expressa por urban land use).

## Etapas do ciclo de vida

