



POR MAURO BERNI

Pesquisador das áreas de meio ambiente e energia do Núcleo Interdisciplinar de Planejamento Energético (NIPE), da Universidade de Campinas (Unicamp-SP)
E-mail: mberni@unicamp.br

DESCARBONIZAÇÃO E A ANÁLISE DE CICLO DE VIDA

Trabalhar para reduzir os impactos ambientais focados em processos de produção, tratamento de resíduos e fluxos de efluentes é imprescindível. Essas ações ajudam a partir de uma operação específica, a resolver questões de redução da poluição do ar e da água. No entanto, isso não significa necessariamente diminuir os impactos ambientais negativos relacionados ao consumo de materiais e recursos – faz-se necessário também a utilização de ferramental adequado de sustentabilidade. Determinadas soluções, sem o devido embasamento metodológico, podem até ser contraproducentes.

As mudanças climáticas estão na ordem do dia e eventos nacionais e internacionais vêm acelerando essas discussões de forma intensa. Por isso, a descarbonização e análise de ciclo de vida estão em evidência em vários setores, como na indústria e nos transportes. Neste sentido, tem-se verificado estudos pelo estabelecimento de ações e políticas públicas que incentivam a substituição de fontes de energia que utiliza combustível fóssil para uma energia renovável.

A Descarbonização e a Análise de Ciclo de Vida (ACV) são opções metodológicas, cujos conceitos estão interligados, ambas focadas na redução de impactos ao meio ambiente, especialmente as emissões de gases de efeito estufa (GEE), como o dióxido de carbono (CO₂).

A descarbonização busca substituir fontes de energia que emitem CO₂ por alternativas renováveis e menos poluentes, enquanto a ACV avalia o impacto ambiental de um produto ou processo em todas as suas etapas, desde a extração da matéria-prima até o descarte final (**Figura 1**).

A descarbonização é um processo de desfossilização da economia, envolvendo a transição para fontes de energia renovável, como biogás, solar, eólica entre outras, em detrimento dos combustíveis fósseis. Além disso, pode envolver medidas como aumentar a eficiência energética, implementar tecnologias de captura e armazenamento de carbono (CCS) e promover a utilização de biomassa.

A ACV é uma ferramenta que avalia o impacto ambiental de um produto, processo ou serviço em todas as suas etapas, do “berço ao túmulo”. Quantifica os fluxos de matéria e energia



Figura 1. Ciclo de Vida do Produto.

Fonte: IBICT/CNI, 2014

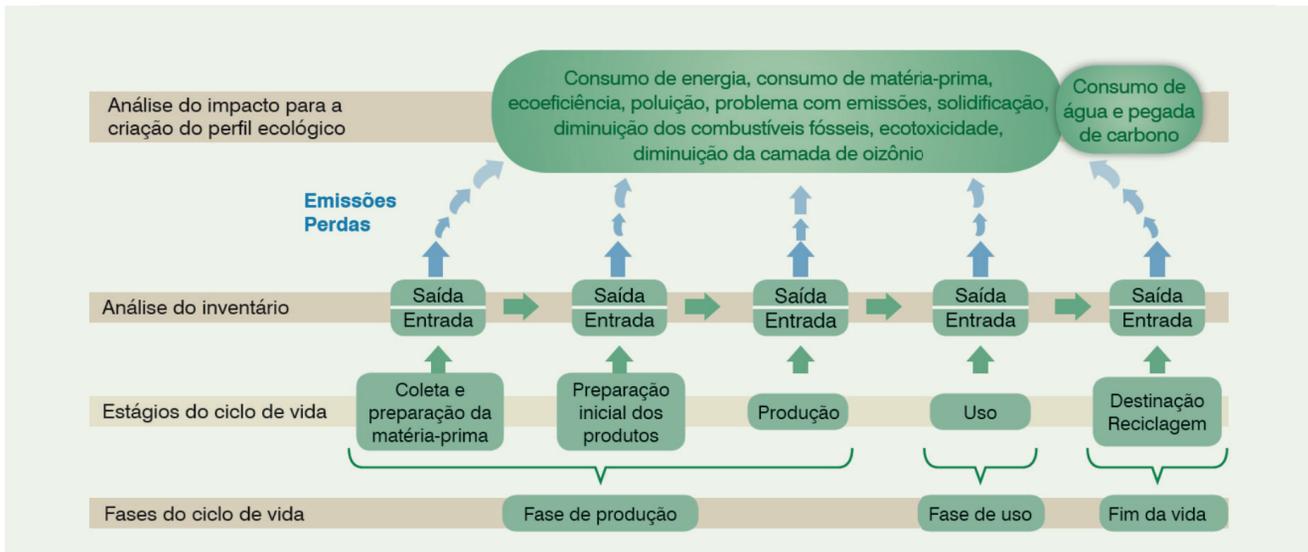


Figura 2. Avaliação do Ciclo de Vida.
Fonte: IBICT/CNI, 2014

envolvidos em cada fase, desde a extração de matérias-primas até o descarte final. Permite identificar os pontos críticos do ciclo de vida onde o impacto ambiental é maior e implementar medidas para reduzir esses impactos (Figura 2).

A ACV tem sido utilizada especialmente por pesquisadores e indústria para desenvolver produtos mais sustentáveis, melhorar processos produtivos e fornecer indicativos para a elaboração de políticas públicas.

A maior interligação entre a descarbonização e ACV, está assentada no fato de que a ACV pode ser utilizada para identificar e avaliar as emissões de carbono ao longo de um ciclo de vida, ajudando na tomada de decisões para a descarbonização. A ACV pode ajudar a identificar oportunidades de descarbonização em diferentes etapas do ciclo de vida, como a escolha de matérias-primas, a redução do consumo de energia ou a implementação de tecnologias de captura de carbono.

Na descarbonização o objetivo é a redução de emissões de carbono, enquanto a ACV é uma ferramenta para avaliar e medir o impacto ambiental ao longo de todo o ciclo de vida. Ao combinar essas duas abordagens, é possível identificar e implementar medidas eficazes para reduzir o impacto ambiental, promover a sustentabilidade com menor pegada de carbono.

Sobre esta temática, tem-se excelente estudo sobre ACV elaborado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e Confederação Nacional da Indústria (CNI), intitulado “Desenvolvimento Sustentável e Avaliação de Ciclo de Vida, 2014”, sob a perspectiva da ecologia industrial, tratando de temas como sustentabilidade e suas dimensões, ciclo de vida, design, gestão ambiental e desenvolvimento sustentável.

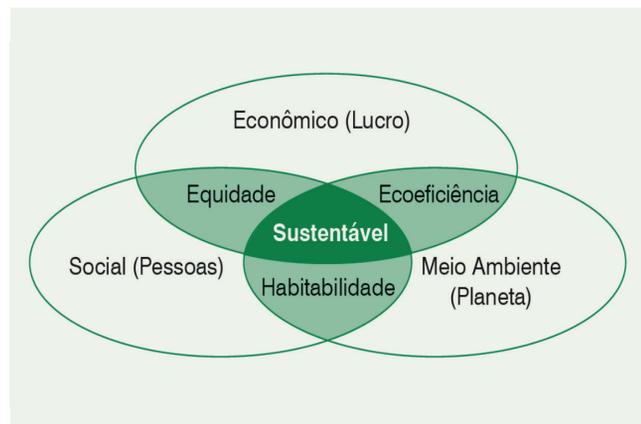


Figura 3. Dimensões da Sustentabilidade.
Fonte: IBICT/CNI, 2014

O IBICT/CNI mostram no estudo que é necessário expandir o tradicional foco econômico para as dimensões ambiental e social, com vistas atender a um negócio sustentável e procurar alternativas para atingir uma produção mais limpa e um futuro ambientalmente promissor (Figura 3). ■

Referência:

IBICT/CNI, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. Confederação Nacional da Indústria (CNI). Desenvolvimento sustentável e avaliação do ciclo de vida. / Coordenação de conteúdo, Celina Maria Schmitt Rosa Lamb e Nilce Teresinha Puga Nass. Brasília: Ibiect: CNI, 2014, 33 p.