

Construção civil brasileira rumo à descarbonização: o papel estratégico da calculadora CECarbon

FRANCISCO ANTUNES DE VASCONCELLOS NETO - VICE-PRESIDENTE — SindusCon-SP



Diante da relevância do tema das mudanças climáticas e da necessidade de compreender como a construção civil brasileira se posiciona em relação às emissões de gases de efeito estufa no cenário global, além da importância de apoiar o setor nesse desafio, o Comitê de Meio Ambiente (Comasp) do SindusCon-SP, em parceria com a Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades e a Agência de Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável (GIZ), desenvolveu a CECarbon – Calculadora de Eficiência Energética e Emissões de Carbono na Construção Civil – Edificações.

Trata-se da primeira ferramenta brasi-

leira criada especificamente para o setor de edificações e opera com base na metodologia reconhecida internacionalmente, GHG Protocol, que calcula o carbono incorporado, abrangendo as emissões dos materiais utilizados ao longo de todo o processo de fabricação, considerando desde a extração até o transporte até a obra. Além dos materiais, considera as emissões para a execução da obra até a entrega do empreendimento. Outra medição que a CECarbon permite é a energia embutida nestas mesmas fases. O desenvolvimento contou com a colaboração de construtoras e incorporadoras, o que garantiu uma linguagem técnica alinhada à realidade das obras.

A CECarbon é uma ferramenta online e totalmente gratuita, com suporte técnico oferecido pelo SindusCon-SP, também sem custo, o que permite seu uso por empresas de todos os portes e profissionais liberais, ampliando o acesso à gestão de emissões na construção civil. Permite a elaboração dos inventários em etapas distintas, na fase de projeto e na execução da obra, e inserção de dados em diferentes fases da obra, possibilitando a escolha de projeto, materiais e sistemas construtivos mais eficientes, acompanhando a evolução dos indicadores ao longo do tempo. Além disso, conta com um módulo específico para a elaboração do inventário

corporativo, abrangendo matriz, filiais e estandes de vendas, e disponibiliza o inventário integrado (obra e corporativo).

A calculadora gera relatórios detalhados e compatíveis com exigências de certificações, reguladores e instituições financeiras. Está hospedada em nuvem com segurança criptografada, é intuitiva e conta com curso online também gratuito com o objetivo de capacitar os usuários na utilização da ferramenta.

A CECarbon disponibiliza indicadores específicos estratificados por tipologia de empreendimento, padrão e sistema construtivo. Possibilita às empresas comparar resultados internos com o mercado e promover ações de redução desde a fase de projeto.

Desde seu lançamento, em dezembro de 2020, a CECarbon vem consolidando uma base de dados robusta e em constante evolução. Em maio de 2025, publicou, pelo segundo ano consecutivo, os indicadores setoriais, que vêm evidenciando o desempenho positivo do setor da construção no Brasil. As medições apontam uma média de 220 kg CO_{2e}/m² de área construída, um nível baixo em comparação com países desenvolvidos, reflexo principalmente da matriz energética majoritariamente limpa do país.

Esses dados também reforçam a necessidade de atenção ao carbono incorporado, que representa cerca de 50-60% das emissões em relação ao carbono operacional. As emissões operacionais são reduzidas por meio de soluções de eficiência energética e utilização de fontes mais limpas e renováveis. Isto torna a relevância do carbono incorporado ainda maior na pegada de carbono de novas edificações. Em empreendimentos com foco em eficiência energética, como net-zero, essa proporção pode chegar a mais de 70%. Considerando esse cenário, torna-se essencial avançar em estratégias específicas para redução do carbono incorporado ao longo do ciclo de vida das construções. Mesmo diante desse

cenário, o Brasil se destaca apresentando níveis de carbono incorporado consideravelmente mais baixos em relação à média internacional.

A consolidação dessa base de dados é fundamental e deve ser levada em consideração para fomentar o diálogo entre os diversos atores do setor e oferecer embasamento técnico para decisões mais sustentáveis. O impacto da ferramenta já ultrapassa os limites dos canteiros de obras e começa a influenciar políticas públicas, como, por exemplo, o uso do instrumento para obtenção do Selo Casa Azul+ Caixa, destinado a propostas de empreendimentos habitacionais que adotem solução eficientes nas edificações. Atende às diretrizes da Portaria nº 725/2023 do Ministério das Cidades, que recomenda seu uso em construções sustentáveis, assim como no IPTU Verde de Salvador (BA) e no Manual de Estratégias Sustentáveis de São José dos Campos (SP). Campinas (SP) se tornou pioneira no país ao adotar oficialmente a calculadora como instrumento de gestão climática, incorporando seu uso ao Plano Local de Ação Climática.

A ferramenta também está alinhada com a Taxonomia Sustentável Brasileira, o que pode contribuir para o acesso a financiamentos mais verdes para o setor.

A plataforma vem ganhando rápido protagonismo entre construtoras, incorporadoras, governos e até instituições financeiras interessadas em promover práticas mais sustentáveis. Só em 2024, a CECarbon registrou um aumento de 84% nos acessos e 52% no número de usuários, em relação a 2023, sendo responsável por mais de 100 inventários de emissões no setor da construção. Já é utilizada em obras distribuídas por todas as regiões do Brasil, abrangendo 13 estados, o Distrito Federal e mais de 100 cidades.

A falta de dados nacionais sobre as emissões de produtos e sistemas construtivos segue como um desafio para o setor da construção, já que esses podem se

diferir significativamente com relação aos dados internacionais.

A transição para uma economia de baixo carbono é um processo que precisa do engajamento de toda a cadeia produtiva e o fortalecimento de políticas públicas que promovam incentivos e regulamentações. A CECarbon se consolida, como um instrumento para orientar decisões mais sustentáveis, promover a inovação no setor e construir caminhos concretos para um futuro e cidades mais resilientes e de menor impacto climático.

PRÓXIMOS PASSOS

A CECarbon vem sendo continuamente aperfeiçoada, com atualizações anuais que acompanham a evolução do setor e do tema. Em 2025, está sendo desenvolvida sua quarta versão, que trará avanços importantes, como a integração com softwares de orçamento e com a metodologia BIM (*Building Information Modeling*). Além disso, a ferramenta passará a integrar uma plataforma de sustentabilidade, que também disponibilizará a CEHídrica - Calculadora de Eficiência Hídrica na Construção Civil, expandindo a gestão ambiental integrada para o setor de edificações.

Ainda em 2025, terá início o desenvolvimento de uma norma técnica da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) para a elaboração de inventários de emissões de gases de efeito estufa voltados especificamente ao setor da construção civil - edificações. Essa iniciativa busca promover a padronização e definição de métricas contribuindo para a gestão climática no setor.

A CECarbon está disponível em: www.ceccarbon.com.br. O curso prático para utilização da calculadora pode ser acessado pelo link:

<https://sindusconsp.com.br/universidade/curso-pratico-para-uso-da-ferramenta-ceccarbon-calculadora-de-consumo-energetico-e-emissoes-de-carbono-na-construcao-civil>. 