

Artigo publicado na *Nature Reviews Earth & Environment* é assinado por grupo internacional de pesquisadores com a participação do professor Vanderley John

É possível mitigar até 50% das emissões de CO2 do cimento sem expressivos investimentos.

Setembro, 2020 – Abordagem inovadora envolvendo toda a cadeia de valor de materiais a base de cimento pode mitigar até 50% das emissões de CO2 sem exigir expressivos investimentos ou elevação de custos. Esta é a principal conclusão de artigo publicado hoje pela ***Nature Reviews Earth & Environment***, assinado por um grupo internacional de pesquisadores, tendo como único integrante brasileiro o professor **Vanderley John**, do **Departamento de Engenharia de Construção Civil da Escola Politécnica da USP** e Coordenador do **INCT CEMtec**. A tarefa não é simples, pois o setor de cimento é responsável por cerca de 8% das emissões de gases do efeito estufa global.

O artigo '***Environmental impacts and decarbonization strategies in the cement and concrete industries***' faz parte do conteúdo em pauta no journal ***Nature Reviews Earth & Environment*** – a mais nova iniciativa de publicações técnico-científicas seriadas pertencentes à ***Nature Research*** - apresenta uma revisão sistemática original dos desafios e possibilidades para o produto que define a vida urbana moderna, o cimento, que consome cerca de 1/3 dos recursos naturais.

Para os autores, a cadeia de valor do cimento hoje vive uma situação paradoxal. O uso de concreto vem sendo questionado pela sociedade, por especialistas da área ambiental, e cientistas em geral. Por outro lado, dada a composição química e mineralógica do planeta, não existem perspectivas de desenvolver materiais alternativos que possam substituí-lo em escala capaz de viabilizar a construção de habitações e infraestrutura. Assim, o artigo faz uma revisão sistemática de soluções técnicas e inovações que, combinadas, deverão permitir a necessária redução de impactos ambientais associados à cadeia de valor do cimento, com destaque para as emissões de gases de efeito estufa e o consumo de água e de recursos naturais.

É evidente que sem inovações que possam ser rapidamente escaladas, os impactos ambientais associados à cadeia do cimento irão aumentar em função do crescimento da demanda por construções esperada nos próximos 50 anos. Esta demanda é resultado da busca por melhor qualidade de vida dos habitantes dos países em desenvolvimento, expressa em uma crescente urbanização. Soluções que aumentem significativamente o custo deste produto – como a captura de carbono – têm, portanto, implicações sociais, particularmente no custo da habitação de baixa renda.

O aumento do conhecimento técnico científico é considerado fundamental para viabilizar o desenvolvimento de um conjunto de soluções inovadoras, que combinadas podem trazer ganhos significativos. Os autores concluem que ganhos significativos poderão ser obtidos mais facilmente se forem desenvolvidas políticas públicas que promovam o engajamento de toda a cadeia de valor e não apenas entre os fabricantes de cimento, como é a regra atual. A ação coordenada resulta em benefícios sinérgicos, e pode permitir mitigação de até

50% das emissões de gases do efeito estufa, redução do consumo de recursos naturais sem exigir vultosos investimentos ou aumento de custos.

Este tipo de política mais inclusiva permitirá dinamizar o setor, incentivando o uso mais eficiente de da fração reativa dos cimentos, estratégia que é o carro chefe das atividades de pesquisa do INCT CEMtec. Também deverá alavancar estratégias de mercado que promovam a comercialização de produtos industrializados de cimento, reduzindo desperdícios, e até mesmo a implantação de novas tecnologias inovadoras para a captura de carbono pelos próprios materiais cimentícios, estratégias que já vem sendo discutidas na comunidade científica em diálogo com o setor.

- **'Environmental impacts and decarbonization strategies in the cement and concrete industries'** é uma publicação do journal Nature Reviews Earth & Environment, da Nature Research. O artigo é assinado por sete pesquisadores internacionais: Guillaume Habert, Sabbie Miller, Vanderley John, J.L. Provis, Aurelie Favier, Arpad Horvath, e Karen Scrivener.

Créditos aos autores:

Guillaume Habert - ETH Zurich;
Sabbie Miller - U California Davis;
Vanderley John - Universidade de São Paulo;
J. L. Provis - U Sheffield;
Aurelie Favier - ETH Zurich;
Arpad Horvath - U California, Berkeley;
Karen Scrivener - EPFL.

- O artigo foi publicado na terça-feira, dia 22 de setembro de 2020, em versão digitalizada no link: <https://www.nature.com/articles/s43017-020-0093-3>