

Sustentabilidade concreta

Iniciativas dedicadas às preocupações com o meio ambiente, emissão de carbono, recursos renováveis e energias alternativas são o grande filão do século e vieram para ficar. Reportagem de **Luciana Guimarães**.

Está mais do que claro que uma boa liderança e objetivos bem estabelecidos garantem que uma empresa faça investimentos certos, tenha metas e estabeleça práticas sustentáveis de gestão, políticas e códigos de conduta, de modo à atender às necessidades urgentes que brotam com o decorrer do tempo.

O ESG (Environmental, Social and Governance), é uma sigla que, a cada dia, integra com mais frequência o vocabulário corporativo. O termo que se refere a critérios adotados pelas companhias para garantir o comprometimento com questões ambientais, sociais e de governança, entrou gradativamente nas cartilhas empresariais e dita toda uma tendência, que se não seguida, pode decretar o ‘enterro’ de uma corporação ou brand.

Alarmante é a informação de que, segundo um estudo realizado em 2019

pelo Economist Intelligence Unit (EIU), divisão de pesquisa e análise do Economist Group, o prejuízo financeiro causado pelo aquecimento global pode chegar a US\$7,9 trilhões até 2050. A pesquisa considerou os países com as 82 maiores economias.

Dados: com mais de 4 bilhões de toneladas produzidas a cada ano, o cimento representa cerca de 8% das emissões globais de CO₂ e é um elemento fundamental na produção de concreto, o produto mais fabricado no mundo.

Como reverter esse quadro? Atendendo para a eminência de um sistema de classificação de atividades e métricas socioambientais que contém regras de preservação ambiental, economia circular e controle de poluição.

Mas vamos nos ater ao concreto sustentável e todas as suas nuances e desdobramentos.



GANHOS AMBIENTAIS E ECONÔMICOS

Os resíduos de concreto apresentam grande potencial para serem reciclados quando comparados com outros resíduos.

Dentre os vários motivos, está ideia de que assim reduz-se fortemente o impacto ambiental. Do montante de resíduos gerados pela construção civil, o concreto detém o maior volume em material descartado.

Fabio Cirilo, Gerente de Sustentabilidade e Energia da Votorantim Cimentos revelou como a empresa enxerga a questão da sustentabilidade nas obras: “A sustentabilidade nos canteiros de obra é tendência que a cada dia se torna uma realidade, esse é um aspecto exigido pelo mercado e pela sociedade, um forte sinal disso é o grande aumento

Por meio do VC Connect, a Votorantim busca soluções para digitalização na venda de concreto e segurança na lona dos caminhões.



FOTO: VOTORANTIM CIMENTOS

Resíduos de concreto têm grande potencial para serem reciclados em comparação com outros resíduos.



FOTO: SAVOIELEYSE / ADOBÉSTOCK

de obras que buscam certificações de sustentabilidade. Otimização da obra é um dos direcionadores da nossa estratégia de inovação da Votorantim Cimentos. Um dos desafios lançados no ano passado pela plataforma de inovação aberta VC Connect envolveu a busca de soluções para o canteiro de obra, sistemas construtivos e de gerenciamento, para a realização de obras mais rápidas, com menos desperdício e menor pegada de carbono, redução de custos e aumento de produtividade. O canteiro de obra é o ponto final de toda a cadeia da construção civil e também deve absorver projetos e inovações que o tornem mais sustentável, seja com a utilização de novos produtos ou de sistemas de construção”.

Ele acrescenta: “Estamos comprometidos a otimizar nossos processos e desenvolver tecnologias para viabilizar a produção de um concreto neutro em carbono até 2050, que significa sem emissão de CO₂. Para dar conta do desafio, divulgamos nosso comprometimento para 2030 com três

metas globais ambiciosas relacionadas à economia circular: substituir ao menos 53% dos combustíveis fósseis usados pela empresa por combustíveis alternativos; reduzir a proporção do clínquer no cimento para 68%; e reciclar ao menos 70% do concreto que retorna às nossas centrais e deverão ser reutilizados em novos produtos”.

A Votorantim Cimentos faz parte de diversos compromissos assumidos pelo setor, estamos alinhados aos compromissos assumidos pela Associação Global de Cimento e Concreto (GCCA), que converge com as metas do Acordo de Paris e reconhece o desafio tecnológico que temos pela frente.

A Votorantim Cimentos se juntou à campanha “Business Ambition for 1.5°C e agora faz parte de um grupo de empresas de classe mundial que se empenham em avançar para uma economia de baixo teor de carbono, visando que as temperaturas globais não subam mais de 1,5°C até 2050.

Além disso, a companhia também se

juntou à campanha ‘Race to Zero’ da ONU, que promove e incentiva mais empresas, governos, instituições financeiras e educacionais a unirem-se e atuarem por um planeta mais sustentável com emissões de carbono zero.

A riqueza da reciclagem está no fato de que o concreto pode ser triturado em: areia; brita; pedrisco; e bica corrida.

De acordo com estudos da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), em torno de 2% a 3% da produção de uma concreteira acaba sendo descartada como resíduo.

O lastro fica entranhado no interior da betoneira para mistura de agregados após o descarregamento total do concreto, enquanto a sobra passa a ser qualquer volume residual não descarregado na obra e devolvido à concreteira.

Foi levantado que no lugar de descartar do lastro e da sobra, é recomendado que, em busca de maior competitividade, ocorra a reciclagem, uma vez que quase todos os tipos de concreto podem ser reciclados (como o endurecido e o fresco), excluindo os concretos especiais como o pigmentado e o de adições de fibras.

BONS EXEMPLOS

Em São Paulo, o projeto “Recicla Sampa” dá atenção especial ao entulho proveniente da construção civil e o concreto é frequentemente reutilizado ou descartado da maneira propícia.

No site da organização é fácil encontrar propósitos e compreender a preocupação com esses resíduos. Para a entidade, a chave para a mudança é simples e requer meros esforços práticos.

A plataforma do “Recicla Sampa” é toda estruturada em cima dos cinco R’s - repense, reduza, reúse, recuse e recicle. Eles significam os comportamentos que os cidadãos devem ter diante dos resíduos que produzem.



FOTO: PREFECTURA DE SÃO PAULO.

Em São Paulo, o projeto “Recicla Sampa” dá atenção especial aos entulhos de construção.

SUSTENTABILIDADE

A página informa que todos os dias são produzidos no Brasil 290,5 mil toneladas de resíduos de construção civil, o equivalente a cerca de 1.050 aviões Airbus A380, o modelo de aeronave comercial mais pesado do mundo, de acordo com dados da Pesquisa Setorial da Associação Brasileira para Reciclagem de Resíduos da Construção Civil (Abrecon).

Para a Ong, está mais do que claro que, considerada um dos setores econômicos mais importantes do país, a indústria da Construção Civil promove relevante contribuição ao Produto Interno Bruto (PIB) e é responsável por empregar 8% da população.

Por outro lado, esse setor é também responsável por um grande impacto ambiental, seja pelo consumo de matérias, energia e água, ou pela produção de resíduos que, quando destinados de maneira incorreta, inviabilizam a vida útil de aterros e poluem rios e mares. Com o objetivo de promover a reciclagem desses resíduos e de tornar a construção civil um setor mais sustentável, a Abrecon entende a importância da reciclagem desses resíduos em duas vertentes: ambiental e social.

“A importância é social porque gera emprego e gera renda. Hoje mais de 4 mil pessoas são empregadas diretamente por esse mercado. E é ambiental, porque a gente consegue aumentar consideravelmente a vida útil dos aterros, poupar a geração de gás carbônico porque as usinas estão mais próximas dos grandes centros, e também o consumo de recursos naturais”, explicou em entrevista ao site, Hewerton Bartoli, fundador e presidente da Abrecon.

A instituição lançou o Manual de Aplicação do Agregado Reciclado no Encontro Nacional das Usinas de Reciclagem de RCD 2019. O MARE, como é conhecido este manual, é fruto de inúmeras reuniões com associados, depuração de dados e informações com a diretoria e muita discussão entre técnicos e colaboradores do projeto.

Ferramenta serve para introduzir o agregado reciclado nas tabelas públicas e disseminar a cultura do material nas obras públicas, especialmente aquelas de

infraestrutura e pavimentação.

A prefeitura informou que a tendência é de se criar um ambiente de competitividade sustentável entre os empresários brasileiros do setor, de reduzir ao máximo o desperdício de material, e de reaproveitar o que for possível. “A construção civil utiliza diversos padrões para certificações ambientais incentivando o privado a ser sustentável. Com as certificações a população é beneficiada com garantia de economia no consumo de água e de energia elétrica durante a vida útil do imóvel, redução dos custos de condomínio, melhores condições de conforto e saúde, maior valor patrimonial ao longo do tempo, e aumento da consciência para o desenvolvimento sustentável”, explicou.

O Governo Municipal, bem como o Estadual e o Federal, incentivam as construções sustentáveis. E para isso, implementam programas específicos, em relação à legislação urbanística e políticas fiscais, entre outras medidas que leve em conta a sustentabilidade nos critérios.

Mauro Haddad, Gerente de Saneamento da SP Regula, explicou como funciona o programa: “O conceito de sustentabilidade na construção civil significa garantir que antes, durante e após as construções, sejam feitas ações que reduzam os impactos ambientais, potencializem a viabilidade econômica e proporcionem uma boa qualidade de vida. É dizer em síntese que a obra sustentável e o reuso de materiais diminui o uso de recursos naturais. As

vantagens da utilização desses resíduos sustentáveis são muitas: redução dos impactos ambientais, redução do consumo de energia, redução do uso de matéria prima, menor desperdício de materiais, maior

Hewerton Bartoli, fundador e presidente da ABRECON.



FOTO: ABRECON

A LafargeHolcim investiu R\$ 17 milhões no ano passado para implantar um módulo de produção de areia artificial.

FOTO: LAFARGEHOLCIM

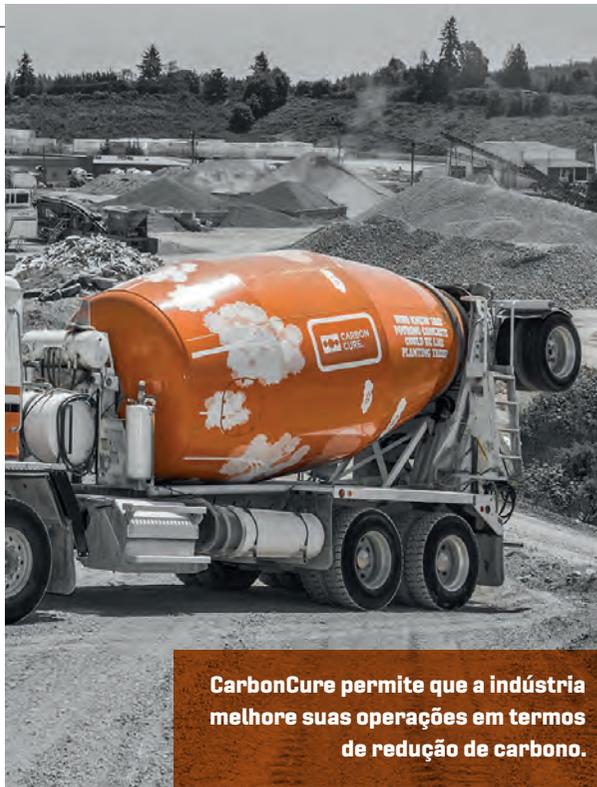


aproveitamento de recursos, menos geração de resíduos sólidos, economia com os custos de manutenção, facilitação da mão de obra, agilidade de processos, aumento da produtividade na construção, estruturas com mais resistência”.

CONCRETO VERDE

A LafargeHolcim oferece no mercado brasileiro o Concreto Verde (EcoPact), da marca Holcim, com redução de 50% nas emissões de CO2. Essa é mais uma iniciativa da companhia, alinhada a seu compromisso mundial em zerar suas emissões líquidas de carbono até 2050 e preservar os recursos ambientais para as gerações futuras.

“O concreto é o segundo produto mais consumido pela humanidade depois da água, e o cimento como seu principal componente também tem relevância fundamental em nossas vidas. Nesse contexto, devemos ter claro a responsabilidade do setor em ter cimentos com a menor emissão de CO₂ possível, assim como concretos que consumam menos cimento, geram menos desperdício



CarbonCure permite que a indústria melhore suas operações em termos de redução de carbono.

FOTO: CARBONCURE

nas obras e consomem menos água também”, informou a direção da Lafarge.

Eduardo Sales Ferreira, Diretor de Concreto e Agregados da LafargeHolcim, acrescenta: “As vantagens do cimento sustentável estão relacionadas a aspectos ambientais mas, em muitos casos, econômicos também. Muitas das soluções sustentáveis da indústria de cimento trazem vantagens na redução da emissão de CO₂, por exemplo, mas também pode ser economicamente mais viável à medida que o cimento sustentável pode propiciar redução do consumo para um mesmo volume de concreto”.

ESTABELECENDO CRITÉRIOS

Qualquer material utilizado em uma obra é considerado um resíduo da construção civil. Como uma forma de estabelecer a maneira adequada para que cada um deles seja reciclado, reutilizado ou descartado, a resolução nº 307 de 2002 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) dispõe diretrizes, critérios e procedimentos sobre a gestão e destinação dos resíduos. O objetivo é minimizar os impactos ambientais e estabelecer a classificação deles em 4 categorias: A, B, C e D.

Os resíduos de Classe A são os gerados em maior quantidade pelos empreendimentos e construções, representando de 50% a 70% de toda a massa de resíduos na construção civil. Tijolo, telhas, areia, alvenaria e concreto estão entre os produtos que podem ser

reinseridos diretamente na atividade.

“Essa classe é a mais vantajosa em relação aos outros resíduos, uma vez que os materiais dessa categoria conseguem ser destinados a uma usina específica de reciclagem de entulho”, comentou Hewerton.

Já os resíduos da Classe B são aqueles passíveis de reciclagem que podem servir para outros fins, não somente para o mercado da construção.

Os resíduos da categoria Classe C são os não passíveis de reciclagem, seja porque não existe a tecnologia ou porque a condição do resíduo faz com que o processo de segregação e triagem não justifique o valor agregado do resíduo. De acordo com a ABRECON, isso acontece porque muitas vezes a obra não possui um espaço físico para separar o resíduo e acaba por contaminá-lo com outros materiais, ou porque não tem recursos para fazer a segregação de maneira correta.

Na Classe D se encaixam os resíduos perigosos, como óleos, tintas e solventes. Esses materiais exigem cuidados especiais no seu manejo, como uso de equipamentos específicos.

O processo de reciclagem desses resíduos acontece nas Usinas de Reciclagem de Resíduos de Construção Civil. O funcionamento consiste em receber o resíduo, fazer a inscrição e a avaliação da qualidade do material, que passa por um processo de trituração e, logo após, de granulagem, que permite a separação das frações, dando uma destinação adequada aos novos materiais. Os resíduos são classificados em areia, brita, pedrisco ou bica corrida e poderão ser comercializados como matéria-prima secundária dentro do próprio setor da construção.

Existem infinitas possibilidades mundo afora. Pelo mundo não faltam bons exemplos: na Colômbia, em Bucaramanga, está sendo construído o primeiro projeto de Habitação de Interesse Social (VIS) com concreto sustentável Vertua, que busca reduzir as emissões de CO₂. Na primeira etapa da construção, foram utilizados 1.000 metros cúbicos de concreto, o que evitou a emissão de 112 toneladas de CO₂ na atmosfera, comparado ao que teria sido gerado com o concreto tradicional.

Recentemente, Jaime Alberto Chávez, gerente geral da Construcciones Zabdi,



FOTO: CEMEX.

A Colômbia tem seu primeiro projeto de habitação social construído com concreto sustentável, da Cemex.

declarou que é importante divulgar esse tipo de projeto, pois mostra a evolução que se deseja no país e o cuidado com o meio ambiente, e é gratificante construir o primeiro projeto VIS com Certificação Edge em Santander. “Um projeto concebido para proporcionar uma solução habitacional digna, pensada para proporcionar qualidade de vida aos seus proprietários e com uma excelente localização na cidade, num setor de grande desenvolvimento urbano”, afirmou.

Por outro lado, Alejandro Ramírez, presidente da CEMEX Colômbia e Peru, reiterou que “a Vertua representa um passo definitivo em direção a um setor de construção sustentável que contribua para ações globais contra as mudanças climáticas”.

Enquanto isso, no Canadá, a “CarbonCure”, busca reduzir as emissões de dióxido de carbono de uma maneira muito diferente.

CarbonCure injecta CO₂ em su mezcla terminada, donde se convierte en un mineral, mejorando la resistencia a la compresión. Esto le permite optimizar sus diseños de mezcla, reduciendo de manera segura el contenido de cemento y reduciendo la huella de carbono de su concreto, sin impacto en la calidad o el rendimiento.

A startup desenvolveu um processo chamado de Mineralização de CO₂, que consiste em injetar dióxido de carbono na mistura de concreto, fazendo-a reagir com os íons de cálcio do cimento para formar um mineral de tamanho nanométrico, Carbonato de Cálcio, que é incorporado ao concreto, aumentando sua resistência. ■