



Artefato de cimento

Elevada durabilidade
Baixa manutenção
Reciclável
Reduz o impacto ambiental
Minimiza a geração de resíduos
Competitivo e pode ser reutilizado



Parede de concreto

Elevada durabilidade
Baixa manutenção
Economia pela produtividade
Minimiza a geração de resíduos
Reduz o impacto ambiental
Alta resistência com dimensões reduzidas



Alvenaria com blocos de concreto

Reciclável
Minimiza a geração de resíduos
Reduz o impacto ambiental
Elevada durabilidade
Baixa manutenção
Economia pela produtividade



Piso intertravado

Drenantes conforme projeto
Reciclável
Minimiza a temperatura ambiente
Economiza energia
Elevada durabilidade
Baixa manutenção



Pavimento de concreto

Emprega insumo nacional
Elevada durabilidade
Baixa manutenção
Minimiza a temperatura ambiente
Economiza energia
Recuperável
Reciclável



Pré-fabricado de concreto

Minimiza a geração de resíduos
Reciclável
Elevada durabilidade
Baixa manutenção
Competitivo e pode ser reutilizado
Reduz o impacto ambiental

CO-PROCESSAMENTO

A indústria do cimento coloca seus fornos à disposição de outros setores para a eliminação de resíduos industriais. Essa alternativa de destruição de resíduos, considerada uma das mais eficientes, é denominada co-processamento. Além dos benefícios ao meio ambiente, é uma atividade que gera empregos diretos e indiretos e é regulamentada, em nível nacional, pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama).



COMPROMISSO COM O MEIO AMBIENTE
COMPROMISSO COM A QUALIDADE DE VIDA
COMPROMISSO COM O CRESCIMENTO SUSTENTÁVEL DO PAÍS

Sites recomendados

www.concretethinker.com
www.cbcs.org.br
www.cembureau.be
www.europeanconcrete.eu
www.usgbc.org

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND

SEDE

Av. Torres de Oliveira, 76 - Jaguaré - 05347-902, São Paulo, SP - Tel: (11) 3760-5300
www.abcp.org.br • www.comunidadeconstrucao.com.br • dcc@abcp.org.br

ESCRITÓRIOS REGIONAIS

NORTE/NORDESTE - Recife, PE - (81) 3092-7070 / 3092-7074 - abcpnne@abcp.org.br.
MINAS GERAIS - Belo Horizonte, MG - (31) 3267-0770 - abcpmg@abcp.org.br
RIO DE JANEIRO - Rio de Janeiro, RJ - (21) 2531-1990 / 2531-2729 - abcprij@abcp.org.br
SÃO PAULO - São Paulo, SP - (11) 3760-5374 - abcpssp@abcp.org.br
SUL - Curitiba, PR - (41) 3353-7426 / 3353-4707 - abcpsul@abcp.org.br
CENTRO-OESTE - Brasília, DF - (61) 3327-8768 / 3328-7776 - abcpco@abcp.org.br

Sistemas construtivos à base de cimento. Uma contribuição efetiva para a

sustentabilidade da construção civil





REDUZA
REUTILIZE
RECICLE

A CONSCIÊNCIA AMBIENTAL É TEMA DESTE SÉCULO, E PORQUE NÃO DIZER DESTE MILÊNIO

Isso significa que o papel sócio-ambiental de uma empresa e seus serviços, produtos e sistemas, estão ganhando tanta importância quanto seu papel econômico.

À palavra de ordem “qualidade”, soma-se hoje outra de indiscutível importância: **sustentabilidade**.

Mais do que simples preservação do meio ambiente a todo custo, a sustentabilidade se apóia em três pés: o desenvolvimento econômico, o desenvolvimento social e, também, o respeito ao meio ambiente.

Na mais singela e difundida definição sobre o tema, se desenvolver de forma sustentável significa suprir as necessidades da geração atual sem comprometer a capacidade de atender as futuras gerações.

Assiste-se nos dias atuais às mais diversas ações e iniciativas em busca da sustentabilidade dentro da construção civil, tema que exige, acima de tudo, um processo integrado que considere desde a extração das matérias-primas até o final do ciclo de vida da edificação.

Essa busca e as diversas ações e iniciativas têm sido traduzidas pelos chamados Edifícios Verdes (*green buildings*) que são aqueles que provocam baixo impacto ambiental na fase de construção ou reforma, podem empregar materiais reciclados, não geram resíduos e apresentam custos menores de manutenção, seja pela economia de energia e de água, seja pela durabilidade.

Em outras palavras, a política dos 3 Rs é o caminho mais equilibrado para a sustentabilidade da construção civil e deve ser adotada na seguinte ordem: reduza, reutilize e recicle.

NÃO SE CONSTRÓI UMA SOCIEDADE SUSTENTÁVEL SEM UMA CONSTRUÇÃO CIVIL SUSTENTÁVEL

A utilização de materiais e sistemas construtivos mais duráveis, com menor energia incorporada ou recicláveis constituem a contribuição dos materiais de construção para a sustentabilidade da construção civil.

O cimento brasileiro já é um dos mais eco eficientes do mundo, em função do emprego de resíduos de outras indústrias, seja como combustíveis alternativos, seja como adições para conferir propriedades especiais ao insumo.

Uma vez empregado na elaboração de produtos e sistemas construtivos recicláveis, sua contribuição para a sustentabilidade da construção civil é ampliada.

A durabilidade – habilidade em durar largos períodos sem significativa deterioração – é outra característica que contribui para a sustentabilidade.

Um produto ou sistema durável auxilia o meio ambiente na conservação dos recursos naturais, além de reduzir os resíduos e os impactos ambientais causados pela restauração ou pela reconstrução. As edificações são projetadas para uma vida útil em torno de 30 anos, embora durem 50 a 100 anos, ou mais.

Assim se apresentam os sistemas à base de cimento.



ABCP: UMA ASSOCIAÇÃO COMPROMETIDA COM A SUSTENTABILIDADE

A Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP) é uma entidade reconhecida nacional e internacionalmente como centro de referência em tecnologia do cimento e concreto. Há mais de 70 anos todo o seu conhecimento, ações e serviços são utilizados como suporte técnico para grandes obras da engenharia brasileira, para a transferência de tecnologia ao mercado e para a capacitação profissional. E sustentabilidade da construção civil sempre foi preocupação da ABCP e da indústria do cimento, porque sua atuação está diretamente ligada à vida de milhões de pessoas pelo simples fato do cimento portland tornar viável – técnica e economicamente – os mais diversos sistemas construtivos e aplicações, como:

- | | |
|------------------|------------------------------------|
| ■ Artefatos | ■ Argamassas e concretos |
| ■ Edificações | ■ Alvenaria com blocos de concreto |
| ■ Estradas | ■ Barragens |
| ■ Obras-de-arte | ■ Pavimentos de concreto |
| ■ Pré-fabricados | ■ Pisos intertravados |

A SUSTENTABILIDADE DOS SISTEMAS CONSTRUTIVOS À BASE DE CIMENTO

O avanço tecnológico ocorrido nas últimas décadas, acompanhado de uma taxa de crescimento populacional que elevou o número de habitantes do planeta à quantia atual da ordem de 6,5 bilhões resultou em uma demanda crescente por bens de consumo, por empregos, por serviços e, principalmente, por obras de infraestrutura básica, para manter suas condições de saúde, conforto e bem-estar. Todas essas necessidades só podem ser atendidas por atividades da indústria da construção civil, que utiliza maciçamente o concreto e os sistemas derivados.

A produção de estruturas de concreto representa também uma importante fonte de empregos, que contribui com o desenvolvimento social sustentado. Do ponto de vista técnico, algumas características de sustentabilidade são determinantes e estão presentes em grande parte dos sistemas construtivos à base de cimento, tais como:

Empregam insumo nacional que consome resíduos de outros setores

Cimento é produzido no país com matérias-primas nacionais e consome em seu processo de fabricação, resíduos de outras indústrias, passivos esses que poderiam estar agredindo o meio ambiente. Esse consumo, seja como combustíveis alternativos no co-processamento, seja como adições ativas para obtenção de distintos tipos de cimento, minimizam o efeito estufa, por reduzirem a emissão de gases, como o CO₂.

Apresentam elevada durabilidade e baixa manutenção

Os sistemas à base de cimento – além de normalizados – são projetados para uma vida útil de no mínimo 30 anos, que se estendem facilmente para 50 anos, ou mais, de uso ininterrupto em condições satisfatórias, sem manutenções custosas que geram desconfortos e aumento de gastos para o usuário. Por apresentarem longa vida útil, demandam menos recursos naturais não renováveis.

São produtos recicláveis

Os sistemas à base de cimento, após cumprirem sua função dentro de seu ciclo de vida útil, podem ser reciclados, transformando-se em agregados para novos usos, como para a produção de argamassas, concretos ou novos artefatos e produtos pré-moldados.



Minimizam a temperatura ambiente e economizam energia

As cores claras, em geral, dos sistemas à base de cimento fazem com que haja pronta reflexão da incidência da luz solar e baixo armazenamento de calor, evitando contribuir para a elevação da temperatura ambiente, minimizando a formação das “ilhas de calor” no ambiente das grandes cidades. No caso específico de pavimentos, a cor clara contribui para a menor necessidade de iluminação pública nas áreas urbanas, em função da refletância da superfície. Esse fato contribui para diminuir a temperatura do entorno, reduzindo o uso de ar condicionado nas edificações e, conseqüentemente, diminuindo o gasto com energia. Estudos mostram também menor consumo de combustível dos veículos pesados em função da característica do pavimento.



Minimizam a geração de resíduos na construção

Os sistemas racionalizados à base de pré-moldados ou pré-fabricados, distintos da construção artesanal, por se tratarem de sistemas modulares – exemplo: família de blocos, com ferramental específico para aplicação – geram pouco resíduo, assim como perda.



Reduzem o impacto ambiental

Os pré-moldados, como os blocos de concreto, não necessitam ser “queimados ou cozidos” em fornos, que emitem gases de efeito estufa (GEE). O mesmo acontece com as paredes de concreto, ao substituírem outros sistemas construtivos que não em cimento.



São recuperáveis

No caso específico de pavimentos, após muitos anos de uso, eles podem ser recuperados pela técnica conhecida como “overlay”, que consiste em aproveitar o existente como base e sobrepor uma nova capa de concreto, dando uma nova vida por mais 20 anos.



Geram economia pela produtividade

Os blocos de concreto, na execução de 1 m² de parede, apresentam produtividade superior a sistemas similares com outros produtos. O sistema paredes de concreto, por exemplo, edifica a estrutura como um todo, podendo já incorporar as paredes divisórias internas.



Apresentam alta resistência com dimensões reduzidas

O emprego de concretos com alta resistência mecânica e elevada durabilidade, contribui para reduzir as dimensões dos elementos estruturais, principalmente os sujeitos à esforços de compressão, conduzindo a menores volumes finais de materiais, o que impacta em economia de matérias-primas.



Podem ser drenantes

Através de projeto específico, o sistema de pisos intertravados com blocos de concreto, resulta drenante, permitindo que a água de chuva seja absorvida pelo solo, mantendo conseqüentemente, o lençol freático e contribuindo para minimizar alagamentos.



Utilizam resíduos da construção

A fabricação de blocos de concreto especialmente para alvenaria de vedação sem função estrutural pode incorporar como matéria-prima, resíduos da construção, tanto na forma de agregados miúdos (areia), como grãos (pedra).



São competitivos e podem ser reutilizados

Os pré-fabricados de concreto geram economia de recursos materiais, aliado à rapidez de execução, pelo fato da construção ser fiel ao seu projeto, visto que não comporta erro de obra, não havendo, portanto, desperdício de material. Além disso, o sistema pode ser desmontado e realocado, economizando matérias-primas.